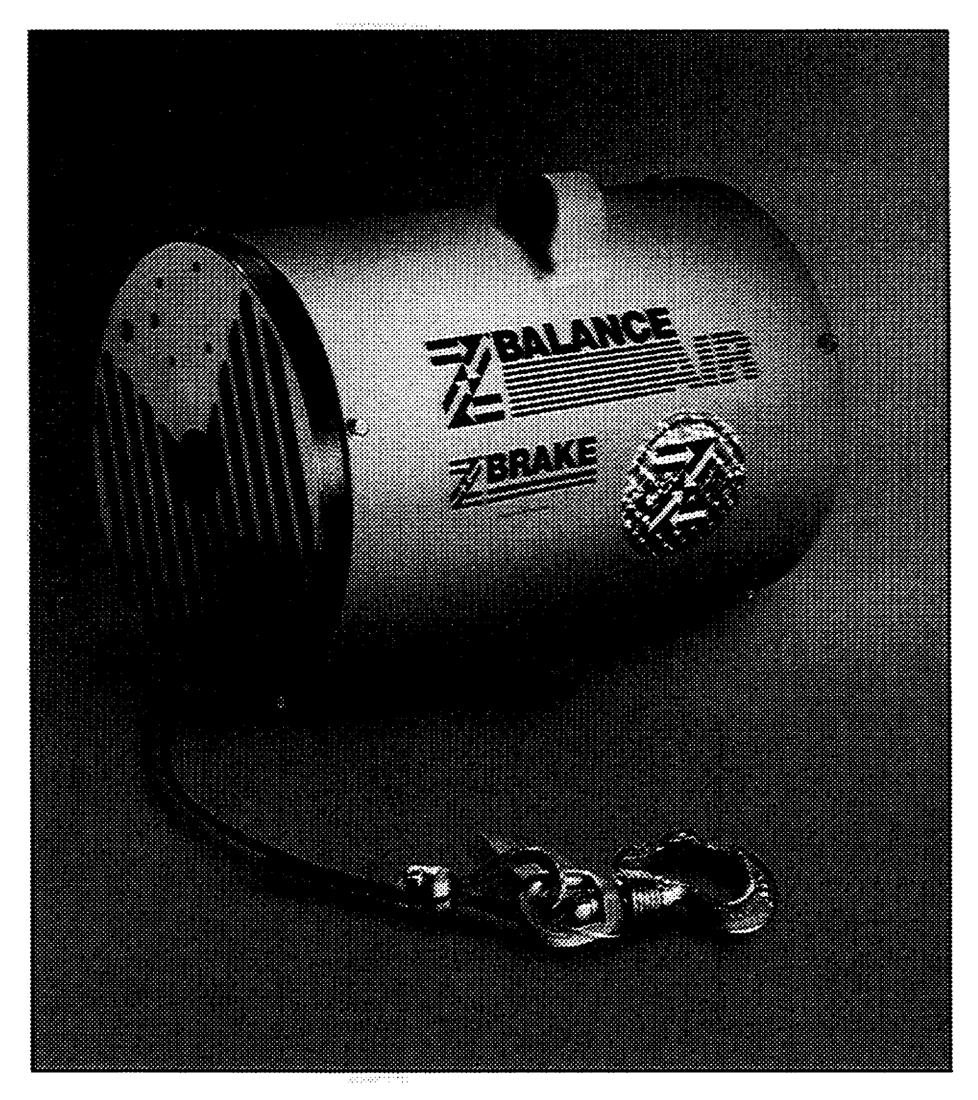


MANUAL DE SERVICIO

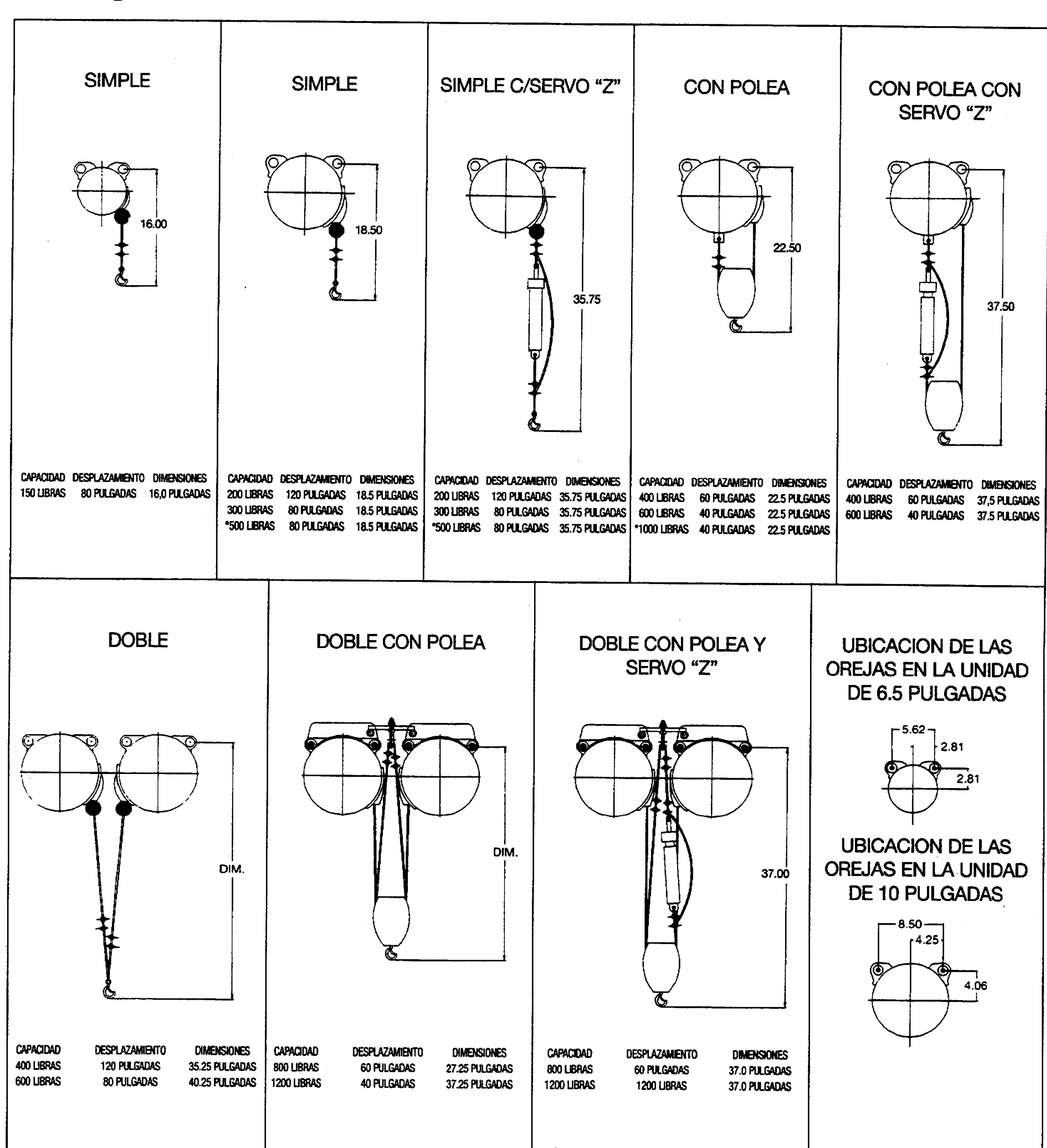


Instrucciones de servicio para las

SERIES ZA, EA, BA

Versión 1.0

Configuraciones básicas



SIMPLE

CAPACIDAD	DESPLAZAMIENTO	DIMENSIONES
150 LIBRAS	80 PULGADAS	16,0 PULGADAS

SIMPLE

CAPACIDAD	DESPLAZAMIENTO	DIMENSIONES
200 LIBRAS	120 PULGADAS	18.5 PULGADAS
300 LIBRAS	80 PULGADAS	18.5 PULGADAS
*500 LIBRAS	80 PULGADAS	18.5 PULGADAS

SIMPLE C/SERVO "Z"

CAPACIDAD	DESPLAZAMIENTO	DIMENSIONES
200 LIBRAS	120 PULGADAS	35.75 PULGADAS
300 LIBRAS	80 PULGADAS	35.75 PULGADAS
*500 LIBRAS	80 PULGADAS	35.75 PULGADAS

CON POLEA

CAPACIDAD	DESPLAZAMIENTO	DIMENSIONES
400 LIBRAS	60 PULGADAS	22.5 PULGADAS
600 LIBRAS	40 PULGADAS	22.5 PULGADAS
*1000 LIBRAS	40 PULGADAS	22.5 PULGADAS

CON POLEA CON SERVO "Z"

CAPACIDAD	DESPLAZAMIENTO	DIMENSIONES
400 LIBRAS	60 PULGADAS	37,5 PULGADAS
600 LIBRAS	40 PULGADAS	37.5 PULGADAS

DOBLE

CAPACIDAD	DESPLAZAMIENTO	DIMENSIONES
400 LIBRAS	120 PULGADAS	35.25 PULGADAS
600 LIBRAS	80 PULGADAS	40.25 PULGADAS

DOBLE CON POLEA

CAPACIDAD	DESPLAZAMIENTO	DIMENSIONES
800 LIBRAS	60 PULGADAS	27.25 PULGADAS
1200 LIBRAS	40 PULGADAS	37.25 PULGADAS

DOBLE CON POLEA Y SERVO "Z"

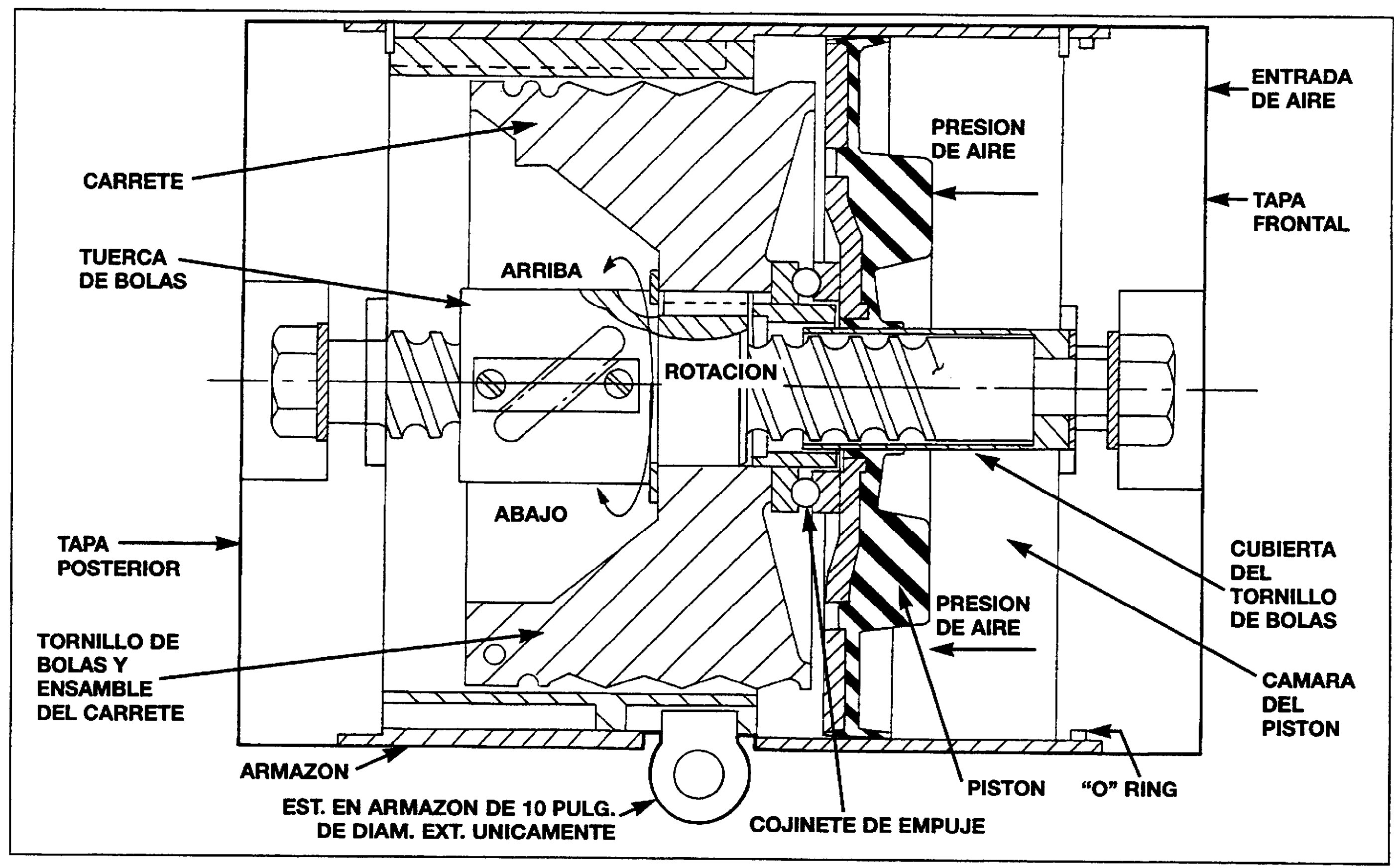
CAPACIDAD	DESPLAZAMIENTO	DIMENSIONES
800 LIBRAS	60 PULGADAS	37.0 PULGADAS
1200 LIBRAS	1200 LIBRAS	37.0 PULGADAS

UBICACION DE LAS OREJAS EN LA UNIDAD DE 6.5 PULGADAS

UBICACION DE LAS OREJAS EN LA UNIDAD DE 10 PULGADAS

* Entregado con cadena.

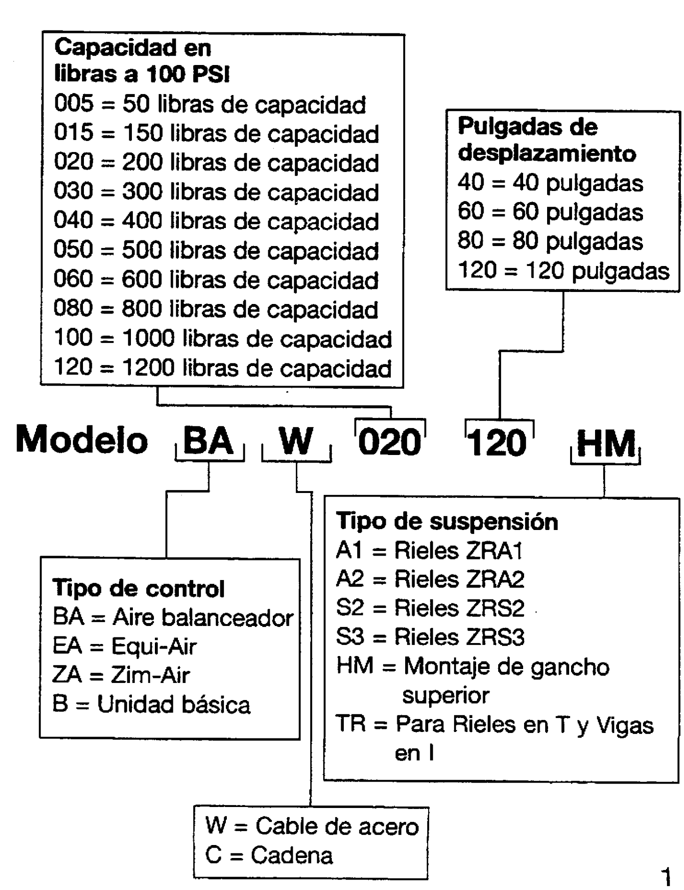
Sección transversal de una unidad básica típica



Principios de funcionamiento

El tornillo de bolas está fijo. Se mantiene en posición a través de dos tornillos de cabeza hexagonal (a través de la tapa frontal y la tapa posterior). Dos pernos se enganchan en las ranuras de la punta del tornillo de bolas para impedir su movimiento. El ensamble del carrete, que consiste en un carrete, tuerca de bolas, y cojinete de empuje, se desplaza sobre el tornillo de bolas. El pistón toca el cojinete de empuje y se mueve hacia adelante y atrás con el ensamble del carrete. El pistón no gira.

La unidad es activada con aire comprimido. Es controlada por un paquete externo de control y entra o sale de la cámara del pistón a través de un solo agujero en la tapa frontal. Este aire comprimido hace que el pistón se mueva lateralmente. El pistón empuja en contra del cojinete de empuje y hace que el cable se enrolle. La carga o gancho se desplaza hacia abajo cuando el aire es liberado de la cámara del pistón hacia la atmósfera a través del regulador.





Indice:

Esté Manual de mantenimiento describe el servicio, desarmado, armado y proceimientos de reparación correctos para los Balanceadores a Aire Zimmerman. El uso de repuestos que no sean los repuestos originales Zimmerman genuinos podría resultar en daños al Balanceador y también anular la garantía. Tenga la precaución de leer y comprender todas las instrucciones antes de comenzar el trabajo en la unidad.

SEGURIDAD

LA INSTALACION Y EL FUNCIONAMIENTO SEGURO DEL BALANCIN ZIMMERMAN DEPENDE DE QUE USTED LEA Y ENTIENDA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR EN LA UNIDAD.

HAY REQUISITOS ESPECIFICOS PARA UNA OPERACION SEGURA DEL BALANCIN, ALGUNOS DE LOS CUALES SE LISTAN A CONTINUACION.

NO

- OPERE EL BALANCIN CON MAS DE **100 PSI** DE PRESION DE AIRE
- TRATE DE LEVANTAR MAS QUE LA CAPACIDAD NOMINAL INDICADA
- OPERE CON CABLES DOBLADOS, DESHILACHADOS O DAÑADOS
- OPERE CON UN BALANCIN DAÑADO O QUE FUNCIONA MAL
- INTENTE LEVANTAR CARGAS QUE NO ESTEN CENTRADAS DEBAJO DEL BALANCIN
- INTENTE LEVANTAR PERSONAS O MANIOBRAR CARGAS SOBRE PERSONAS
- DEJE UNA CARGA SUSPENDIDA SIN ATENDER
- INTENTE MOVER UNA CARGA QUE NO ESTE LIBRE PARA MOVERSE
- USE UN DISPOSITIVO DE MANEJO O GANCHO QUE NO SUJETE FIRMEMENTE LA CARGA
- INTENTE REMOVER LA CARGA DEL CABLE HASTA QUE LA TENSION HAYA SIDO LIBERADA
- SUJETE EL CABLE MIENTRAS LEVANTA
- USE UN CABLE QUE ESTE ENREDADO O ANUDADO

SI

- REEMPLACE EL CABLE O GANCHO DAÑADO
- LEA EL MANUAL DE OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL BALANCIN ANTES DE INTENTAR AJUSTAR U OPERAR EL BALANCIN COMPENSADOR
- PROPORCIONE AIRE **LIMPIO Y SECO** AL BALANCIN
- ASEGURE QUE TODOS LOS CABLES DE SEGURIDAD, VALVULAS DE PRESION Y CUALQUIER OTRA CARACTERISTICA DE SEGURIDAD PROPORCIONADA ESTE EN SU LUGAR Y SEA FUNCIONAL

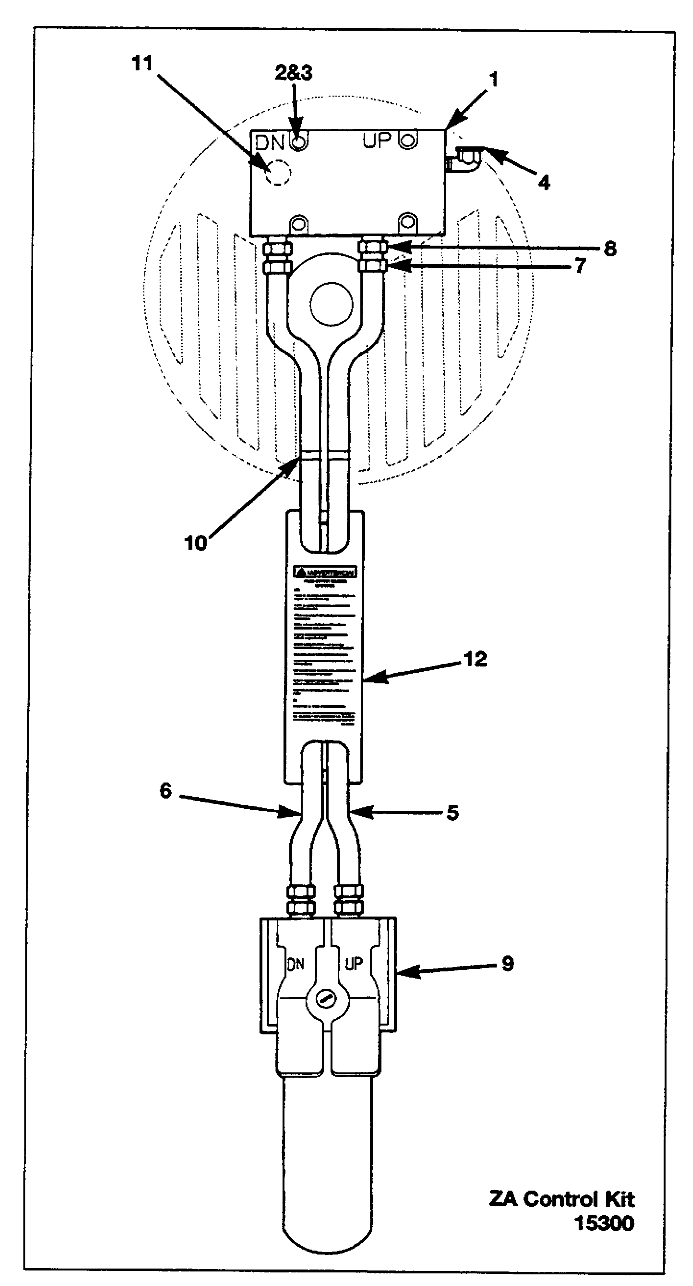


ADVERTENCIA!

El no cumplir total o parcialmente con las instrucciones operacionales marcadas con este símbolo puede resultar en daños importantes a la maquinaria, propiedad, heridas personales o materiales.

Se deberán cumplir todas las indicaciones de precaución.

Unidad básica de la Serie ZA



Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	15071	Múltiple	1
2	15785	Arandela de seguridad	4
3	15779	Tornillo Allen	4
4	10354	Codo	1
5	10555-B	Manguera	1
6	10555-G	Manguera	1
7	10560	Conexión	4
8	10565	Adaptador	4
9	18500	Ensamble de la manija de control	1
10	10548	Grapa	4
11	15751	"O" ring	1
12	10445	Etiqueta de seguridad (no debe ser removida)	1

Instalación del múltiple

Coloque el balanceador en una superficie de trabajo resistente y limpia, con la tapa frontal hacia arriba. Remueva el ensamble del kit ZA y asegúrese de que el "O" ring esté en su lugar en la parte de atrás del múltiple. Instale el múltiple con los tornillos de montaje y las arandelas de seguridad.

Instalación de la manguera de control

La manguera de control viene prearmada en la manija de control, pero debe ser conectada al múltiple.

El juego de control está compuesto por una manguera recta gris y negra o amarilla y negra si es manguera espiralada. La parte gris o amarilla deberá ser conectada al costado inferior del múltiple. La manguera negra deberá ser conectada al costado superior del múltiple.

Ajustes operacionales



ADVERTENCIA!

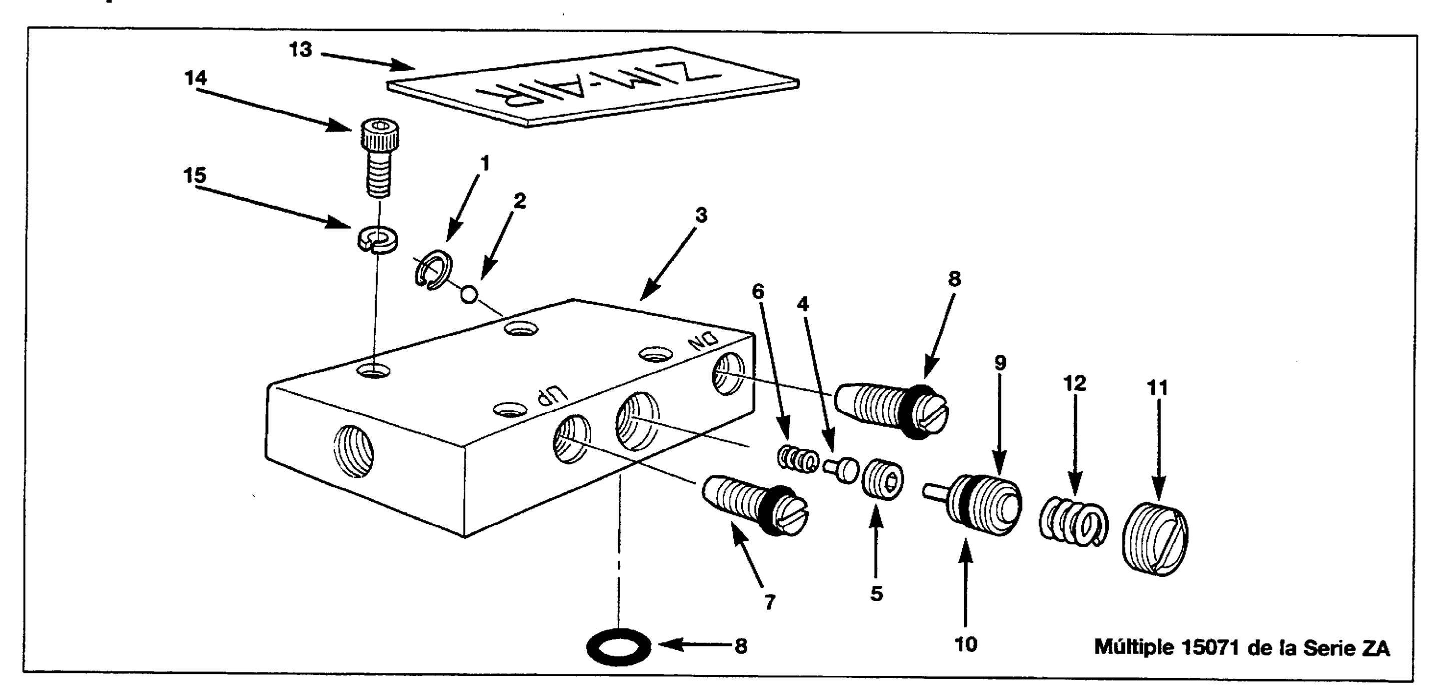
Antes de realizar ajustes operacionales o reparaciones asegúrese que se ha cerrado el suministro de aire. Apriete la palanca hacia abajo (down) hasta que el cable esté suelto.

1. Cierre completamente las válvulas de control superior e inferior (ubicadas encima del múltiple 15071). Abralas 1 vuelta entera.
2. Gire el tornillo de ajuste del gancho del balanceador (15081) en el sentido opuesto a las agujas del reloj hasta que la cabeza del tornillo esté al mismo nivel de la superficie superior del cuerpo del múltiple.
3. Abra el suministro de aire.
4. Para ajustar la velocidad superior o inferior, gire las válvulas de control correspondientes:
   - En el sentido contrario a las agujas del reloj para aumentar la velocidad.
   - En el sentido de las agujas del reloj para reducir la veloci dad.

Nota: *Cuando el cable se está enrollando, está entrando aire a la unidad a través de los dos controles del flujo superior e inferior. Por lo tanto, el control del flujo inferior también afecta la velocidad superior cuando ha sido fijado a una velocidad inferior mínima.*

5. Gire el ajuste del gancho del balanceador (tornillo central) en el sentido de las agujas del reloj hasta que el dispositivo de manejo vacío se eleva lentamente. Haga retroceder el ajuste hasta que el dispositivo de manejo vacío deje de levantarse.

Múltiple de la Serie ZA



Múltiple 15071 de la Serie ZA

Remoción de la unidad

1. Baje la carga suspendida al piso. Cierre el suministro de aire a la unidad y apriete la palanca hacia abajo (down) hasta que el cable esté flojo.
2. Remueva el suministro de aire y las mangueras del múltiple.
3. Remueva los cuatro tornillos que unen el múltiple a la tapa frontal.

Desarmado


PRECAUCION
El uso de repuestos que no sean los originales Zimmerman podría resultar en daños al balanceador y anular la garantía.

1. Remueva los dos tornillos de ajuste (15080). Tire cuando la rosca se haya desenganchado.
2. Remueva el tornillo de ajuste del equilibrio del gancho (15081) y el resorte (15084).
3. Remueva el pistón (15083) agarrando el centro con pinzas de punta de aguja y tirando hacia afuera.
4. Remueva el asiento (15803), válvula (15802) y el resorte (15804). Use un destornillador Phillips N° 2 para destornillar el asiento (15083), que tiene una rosca hacia la derecha.
5. Para remover la bola o bolín (15049), remueva la conexión de la manguera del costado izquierdo y el seguro (15047).

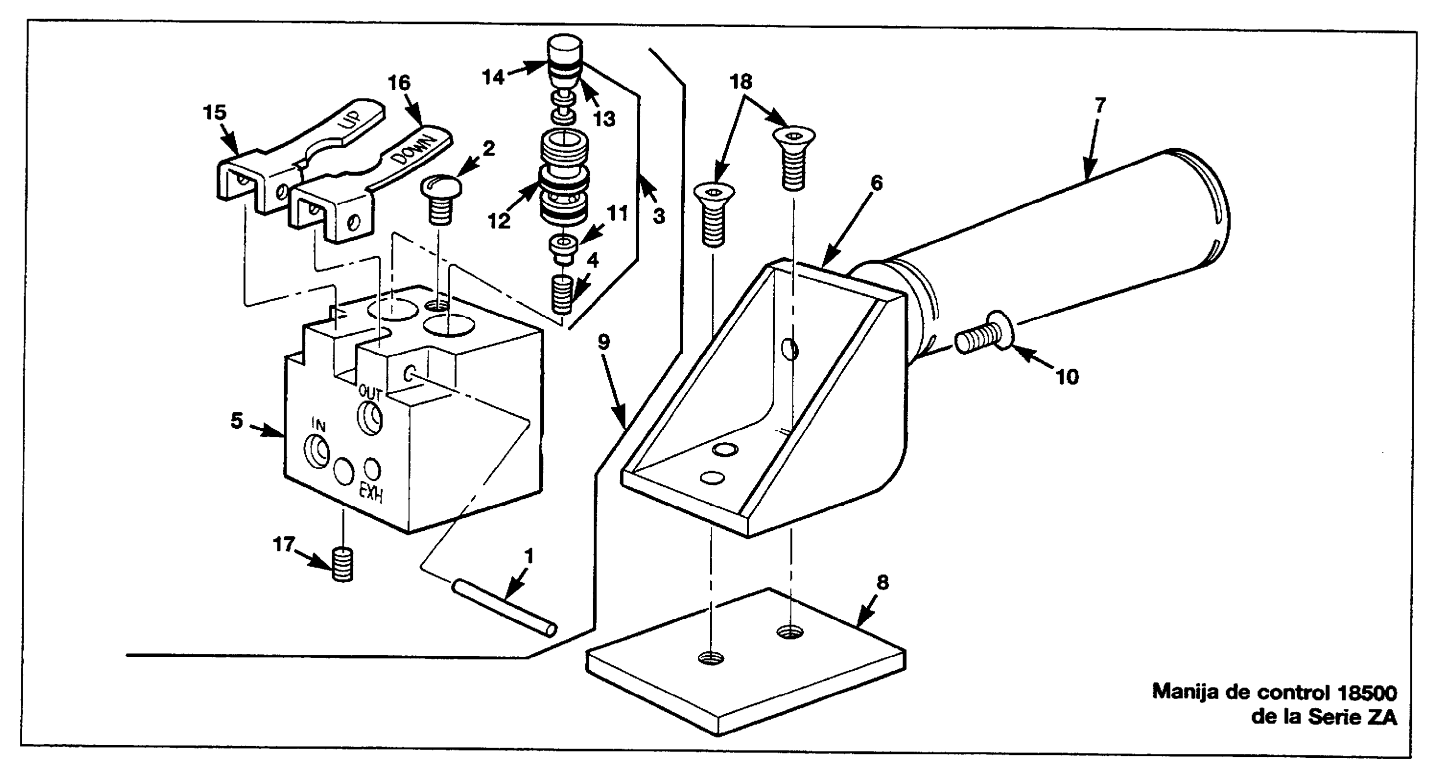
Rearmado

1. Limpie completamente el cuerpo del múltiple y todas las partes internas antes de rearmarlo. Cambie todas las partes gastadas.
2. Aplique una capa liviana de lubricante (10886) a los "O" rings (15751), copa en U (15086), y los ajustes con rosca antes del rearmado.
3. Vuelva a armar el múltiple en el orden contrario al del desarmado.

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	15047	Seguro - Múltiple ZA	1
2	15049	Bola o bolín - Múltiple ZA	1
3	15077	Cuerpo - Múltiple ZA	1
4	*15802	Ensamble de la válvula de intr.	1
5	*15803	Asiento de la válvula	1
6	*15804	Resorte de la válvula	1
7	15080	Tornillo de ajuste - Múltiple ZA	2
8	*15751	"O" ring	3
9	15083	Pistón - Múltiple ZA	1
10	*15086	Copa en U - Múltiple ZA	1
11	15081	Tornillo de ajuste - Múltiple ZA	1
12	15084	Resorte - Múltiple ZA	1
13	10297	Placa de nombre - Múltiple Ser ZA	1
14	15779	Tornillo Allen	4
15	15785	Arandela de seguridad	4

***Repuestos sugeridos disponibles en el juego 15910**

Manija de control de la Serie ZA



Manija de control 18500
de la Serie ZA

Remoción de la unidad

1. Baje la carga suspendida al piso. Cierre el suministro de aire a la unidad y apriete la palanca hacia abajo (down) hasta que el cable esté flojo.
2. Desconecte la manguera doble.

Desarmado



PRECAUCION
El uso de repuestos que no sean los originales Zimmerman podría resultar en daños al balanceador y anular la garantía.

1. Remueva el perno (18421) y las palancas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN).
2. Remueva el tornillo (18422).
3. Remueva los dos ensambles de la válvula (18412) jalándolos hacia afuera.
4. Remueva los dos resortes (18418). Limpie el cuerpo de la válvula (18411). Verifique los resortes de la válvula para determinar si están rotos o si hay una pérdida de tensión. Cambie los resortes si fuera necesario. Inspeccione el asiento de goma en el extremo del vástago de la válvula. Inspeccione los "O" rings para determinar si hay señales de desgaste o deterioro.
5. Reemplace todas las partes gastadas.

Rearmado

1. La manija de control es rearmada en el orden contrario del desarmado.
2. Aplique una capa liviana de lubricante (10886) a los "O" rings y las conexiones con rosca antes del rearmado.

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	18421	Perno	1
2	18422	Tornillo	1
3	*18412	Ensamble de la válvula de intr.	2
4	*18418	Resorte	2
5	18411	Cuerpo de la válvula	1
6	18446	Soporte de la manija ZA	1
7	18447	Agarradera de la manija ZA	1
8	01826	Bloque de montaje	1
9	*18410	Ensamble de la válvula de control Tornillo de cabeza redonda	1
10	18451	Sello	2
11	*18417	"O" ring	1
12	18415	Sello en V	2
13	*18423	"O" ring	1
14	*15759	Palanca arriba (up)	1
15	18419	Palanca abajo (down)	1
16	18420	Tornillo fijo	1
17	16093	Tornillo	1
18	70427	Tornillo Allen cabeza plana	2

***Repuestos sugeridos disponibles en el juego 18475**

Manija de control de la Serie ZA (ergonómica)

Manija de control 18600 de la Serie ZA ergonómica

Remoción de la unidad

1. Baje la carga suspendida al piso. Cierre el suministro de aire a la unidad y apriete la palanca hacia abajo (down) hasta que el cable esté flojo.
2. Desconecte la manguera doble.

Desarmado



PRECAUCION

El uso de repuestos que no sean los originales Zimmerman podría resultar en daños al balanceador y también anular la garantía.

1. Remueva el tornillo (67513) y las palancas ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN).
2. Remueva el tornillo (70422).
3. Remueva los dos cartuchos de la válvula de introducción (18602) tirándolos hacia afuera.
4. Remueva los dos resortes (18613). Limpie el cuerpo de la válvula (18603). Verifique los resortes de la válvula para determinar si están rotos o si hay una pérdida de tensión. Cambie los resortes si fuera necesario. Inspeccione el asiento de goma en el extremo del vástago de la válvula. Inspeccione los "O" rings para determinar si hay señales de desgaste o deterioro.
5. Reemplace todas las partes gastadas.

Rearmado

1. La manija de control es rearmada en el orden contrario del desarmado.
2. Aplique una capa liviana de lubricante (10886) a los "O" rings y las conexiones con rosca antes del rearmado

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	18603	Cuerpo de la válvula	1
2	18602	Válvula del cartucho	2
3	18609	Palanca arriba (up)	1
4	18607	Palanca abajo (down)	1
5	18604	Manija ergonómica ZA	1
6	67513	Tornillo de hombro	2
7	67535	Tornillo de hombro	1
8	70422	Tornillo de cabeza redonda	1
9	18612	Protector	1
10	18613	Resorte	2

Guía para localización de fallas de la Serie ZA

PRECAUCION!
Antes de realizar cualquier desarmado; baje la carga hasta que el cable esté flojo. Antes de realizar ajustes operacionales o reparaciones asegúrese de que se ha cerrado el suministro de aire.

Unidad básica

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
La unidad no se levanta o sostiene la carga. Pérdida de aire desde el interior del armazón.	1. Pérdida de aire alrededor del pistón (14502) o (14005). 2. La cubierta puede estar dañada (10044) o (10046). 3. Pérdida de aire en el sello (10061).	1. Cambie el pistón. (14502) o (14005). 2. Cambie la tapa (tornillo de bolas) (10044) o (10046). 3. Apriete el perno con cabeza hexagonal en el centro de la tapa frontal. Remuévalo si la pérdida continúa y cambie el sello (10061)
La unidad levanta pero no baja.	1. Las mangueras de control están instaladas al revés.	1. Invierta las mangueras. Consulte la página 5.

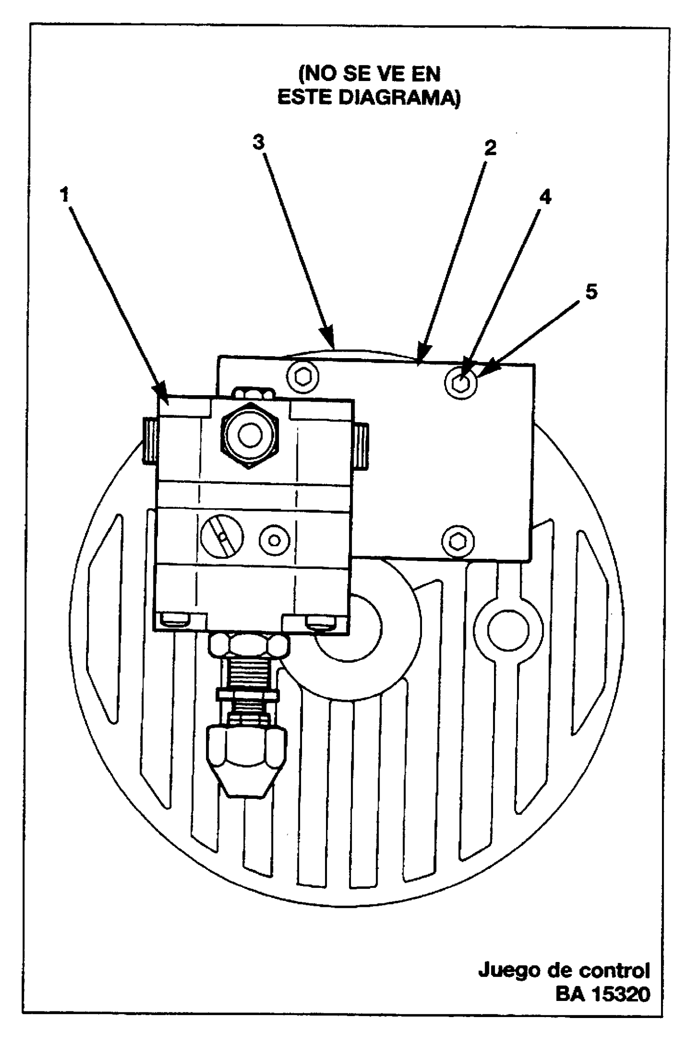
15071 Múltiple

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
La unidad levanta, pero no sostiene la carga.	1. Pérdida de aire alrededor de los tornillos de ajuste (15080). 2. Pérdida de aire entre el múltiple y la tapa frontal de la unidad. 3. Pérdida de aire alrededor del tornillo de ajuste (15081).	1. Cambie el "O" ring (15751). 2. Cambie el "O" ring (15751). 3. Cambie la copa en U (15086) o reemplace la bola (15049).
La unidad levanta la carga sin que se active la palanca arriba (up).	1. El ajuste de equilibrio del gancho está fijado demasiado alto.	1. Gire el tornillo de ajuste (15081) en la dirección contraria a las agujas del reloj hasta que la cabeza del tornillo esté al mismo nivel que la parte superior del múltiple. 2. Rearme el múltiple. Consulte la página 5.

Manija de control 18500

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
La unidad levanta la carga sin que se active la palanca arriba (up).	1. Pérdida de aire alrededor o a través del ensamble de la válvula "arriba" (up).	1. Limpie e inspeccione el ensamble. Cambie las partes gastadas o todo el repuesto 18412.
La unidad levanta pero no sostiene la carga.	1. Pérdida de aire alrededor o a través del ensamble de la válvula "abajo" (down). 2. Líneas de control de aire gastadas o cortadas. 3. Armado incorrecto de los accesorios de la manguera.	1. Limpie e inspeccione el ensamble. Cambie las partes gastadas o todo el repuesto 18412. 2. Cambie las líneas de control de aire. 3. Inspeccione y ajuste los accesorios. Aplique líquido obturante para caño si fuera necesario.

Unidad básica de la Serie BA



Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	13825	Montaje del regulador	1
2	15093	Múltiple en tándem	1
3	15751	"O" ring	1
4	15779	Tornillo Allen	4
5	15785	Arandela de seguridad (rondana de presión)	4

Instalación del múltiple

Coloque el balanceador en una superficie de trabajo resistente y limpia, con la tapa frontal hacia arriba. Remueva el ensamble del juego BA del paquete y asegúrese de que el "O" ring esté en su lugar en la parte de atrás del múltiple. Instale el múltiple con los 4 tornillos de montaje y las arandelas de seguridad provistos. El regulador se entrega con una boquilla hexagonal y una válvula check. La boquilla hexagonal deberá ser enroscada en el agujero del múltiple como se indica. Conecte el suministro de aire a la válvula check.

Nota: *La flecha en la válvula check debe apuntar hacia el balanceador.*

Ajustes operacionales

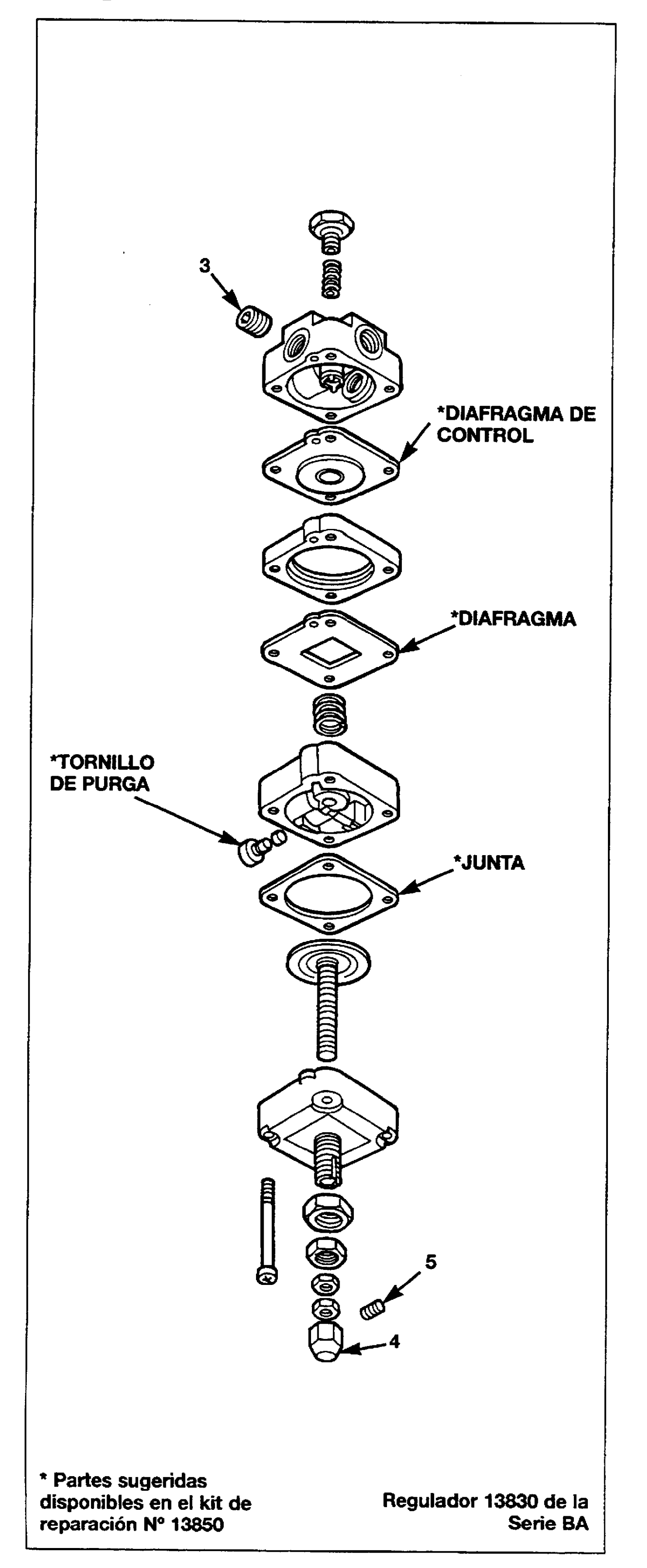


ADVERTENCIA!

Antes de realizar ajustes operacionales o reparaciones asegúrese que se ha cerrado el suministro de aire y que el cable esté suelto.

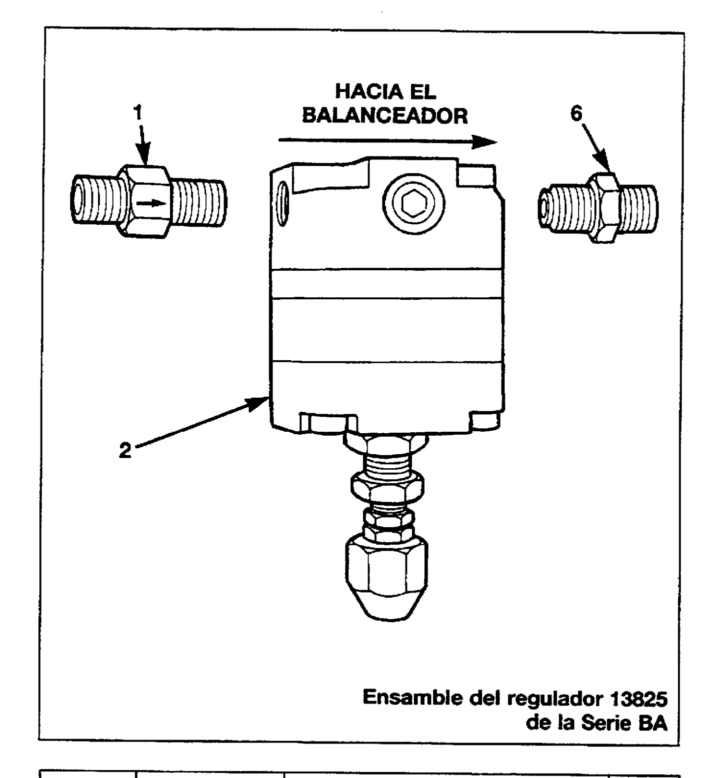
1. Gire la perilla de ajuste en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga.
2. Enganche la carga.
3. Abra el suministro de aire.
4. Al girar la perilla de ajuste del regulador en el sentido de las agujas del reloj, usted aumenta la capacidad del balanceador.
5. Al girar la perilla de ajuste del regulador en el sentido contrario a las agujas del reloj, usted disminuye la capacidad del balanceador.
6. Para calibrar exactamente el balanceador, gire la perilla de ajuste de modo que se requiera el mismo esfuerzo para mover la carga hacia arriba o hacia abajo.
7. Apriete la tuerca de seguridad del vástago del regulador para asegurar que se mantiene el ajuste.

Regulador de la Serie BA



* Partes sugeridas disponibles en el kit de reparación N° 13850

Regulador 13830 de la Serie BA



Ensamble del regulador 13825 de la Serie BA

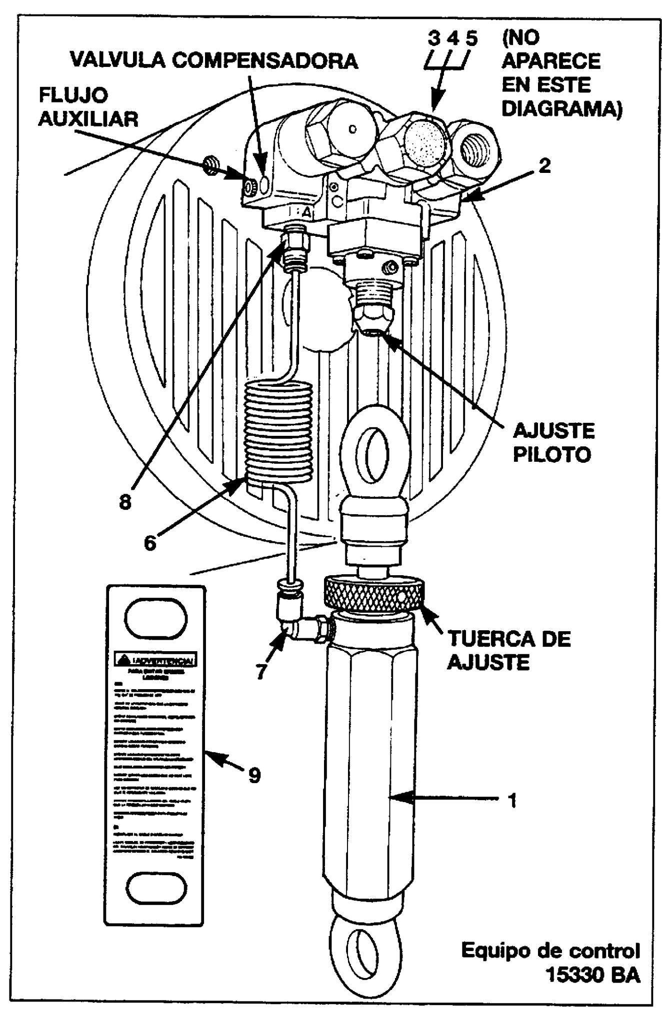
Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	13270	Válvula check	1
2	13830	Regulador	1
3	10764	Tapón	2
4	13832	Perilla de control	1
5	13833	Prisionero de cabeza hueca	1
6	13840	Boquilla hexagonal	1

Guía para localización de fallas de la Serie BA

PRECAUCION!
Antes de realizar cualquier desarmado; baje la carga y gire la perilla de control (en el sentido contrario a las agujas del reloj) hasta que el cable esté flojo. Antes de realizar ajustes operacionales o reparaciones asegúrese de que se ha cerrado el suministro de aire.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
El balanceador no levanta la carga. ***Nota:*** *Asegúrese de que la carga no excede la capacidad del balanceador.*	1. Presión de aire insuficiente. 2. Ajuste del regulador demasiado bajo. 3. Traba del conjunto del tornillo de bolas, o cojinete de empuje. 4. Pérdida excesiva alrededor del pistón (14502), "O" ring (15520) o sello (10061). 5. Verifique que la válvula no esté instalada al revés.	1. Aumente la presión a 100 psi. 2. Gire el ajuste en el sentido de las agujas del reloj hasta que la carga se levante. 3. Limpie y lubrique el conjunto del tornillo de bolas y cojinete de empuje, o cámbielo si está excesivamente gastado. 4. Inspeccione para determinar si el pistón, sello u "O" ring está gastado. Cambie las partes gastadas. 5. Instale la válvula check correctamente, con la flecha hacia el regulador.
La carga se levanta pero bajarla es difícil.	1. Ajuste del regulador demasiado alto. 2. Agujero de descarga en el tornillo de purga del regulador tapado.	1. Haga retroceder el ajuste (en el sentido contrario de las agujas del reloj) hasta que la carga esté balanceada. 2. Limpie el agujero de descarga con alambre delgado o cambie el tornillo de purga.
Sale aire constantemente del puerto de escape en el regulador.	1. Diafragma roto en el regulador.	1. Cambie el diafragma.
Operación errática, inestable..	1. Tierra o aceite tapa la válvula de entrada o el orificio del tornillo de purga. 2. Tornillo de bolas o cojinete de empuje sucio. 3. Presión del suministro de aire variable.	1. Limpie las partes completamente. 2. Límpielo completamente y lubríquelo. 3. Instale el regulador de la línea con la presión de mantenimiento más alta. No exceda 100 psi.

Control del servo Z de la Serie BA



Equipo de control 15330 BA

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	10602	Control del servo Z	1
2	15601	Regulador integral de la Serie EA	1
3	15781	Tornillo	2
4	15782	Tornillo	2
5	15785	Arandela de seguridad	4
6	93948	Manguera de polietileno espiralada	1
7	93969	Codo	1
8	93963	Conector	1
9	10445	Rótulo de advertencia (no debe ser removido)	1

Instalación del regulador

Coloque el balanceador en una superficie de trabajo resistente y limpia, con la tapa frontal hacia arriba. Remueva el cable o cadena de la carga hasta que el carrete llegue abajo. Remueva el equipo de control BA del paquete, e inspeccione para asegurarse que el "O" ring se encuentra en la posición correcta en la parte de atrás del regulador 15601. Instale el regulador sobre la tapa frontal con los 4 tornillos de montaje y arandelas de seguridad. El equipo de control se suministra con un ensamble de manguera espiralada. Conecte el regulador a la válvula del servo Z. La conexión no deberá ser realizada hasta que TODOS los ajustes operacionales hayan sido completados.

Instalación del servo Z

Monte el balanceador sobre la suspensión aérea, con el cable o la cadena totalmente extendidos, determine la ubicación correcta del cable para el servo Z. Una la válvula del servo Z a la cadena o cable como se indica en la página 14.

Ajuste operacional

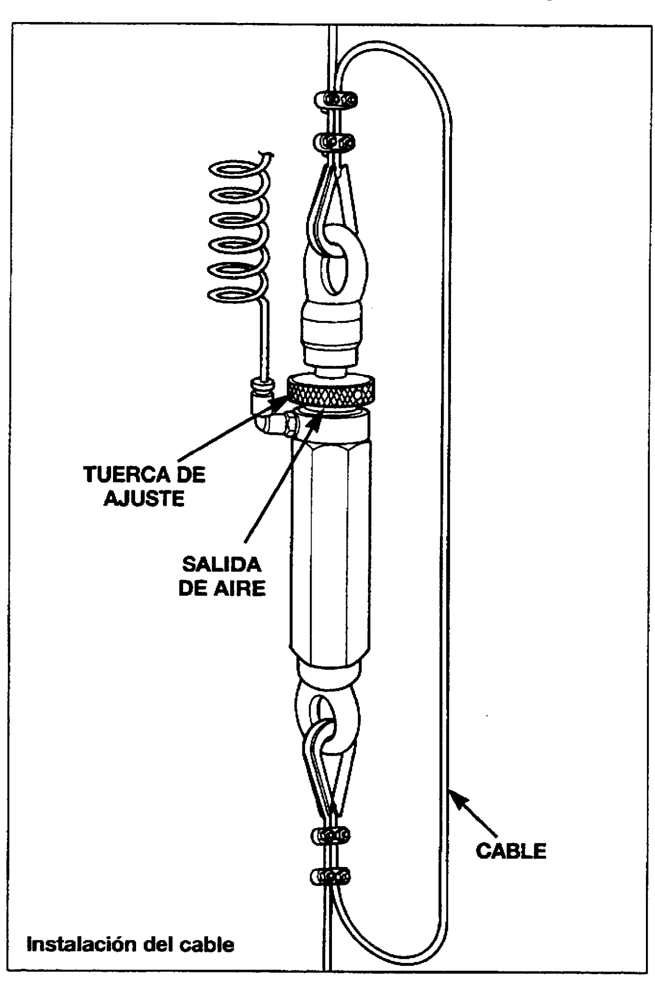
Nota: *Usted debe tener un mínimo de 70 psi para operar el regulador.*

 ***ADVERTENCIA!***

Antes de realizar los ajustes operacionales o reparaciones asegúrese que se haya cerrado el suministro de aire y que el cable esté flojo.

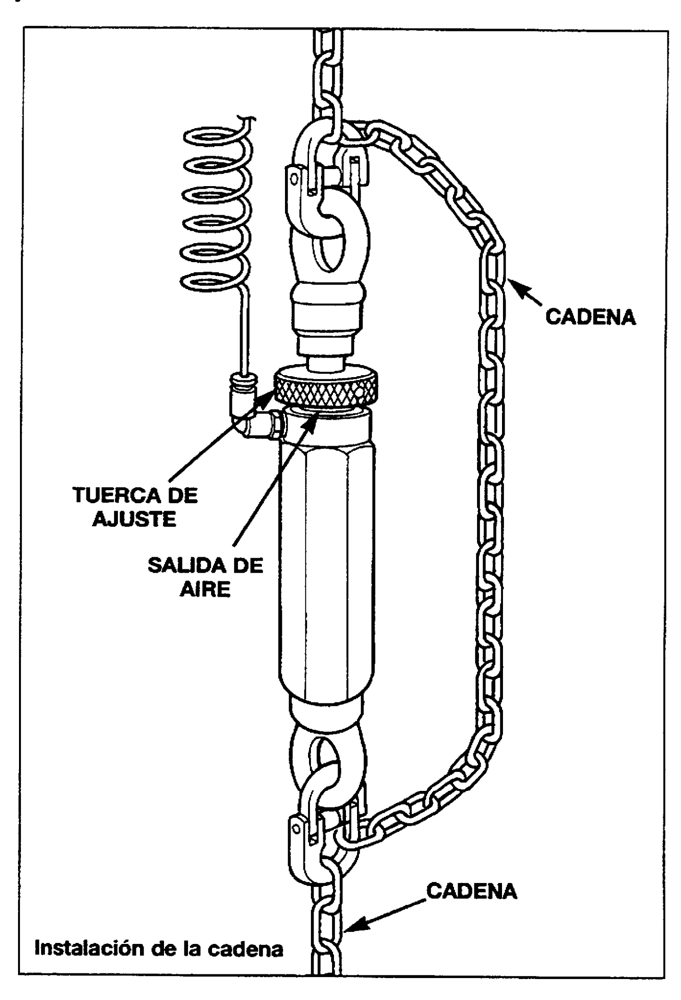
1. Gire el tornillo del ajuste piloto en el sentido contrario de la aguja del reloj hasta que se vea la 1/2 pulgada de la rosca.
2. Ajuste el tornillo auxiliar del flujo de control girándolo completamente en el sentido de las agujas del reloj.
3. Ajuste la válvula compensadora girando el tornillo completamente en el sentido de las agujas del reloj y luego girándolo en el sentido contrario de las agujas del reloj entre 2 y 2 1/2 vueltas completas.
4. Conecte la línea de aire (93948) al regulador.
5. Una el servo Z al cable o cadena como se indica en la página 14. No conecte la línea de aire del regulador al servo Z en esté momento.
6. Enganche la carga.
7. Conecte y abra el suministro de aire. Fije el regulador de la línea de suministro de modo que la unidad BA reciba una presión constante entre 70 y 100 psi.
8. Gire el tornillo regulador piloto en el sentido de las agujas del reloj hasta que la carga se levante a la velocidad deseada. Apriete el tornillo de seguridad.
9. Abra el tornillo auxiliar del control del flujo en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la carga baja a la velocidad deseada.
10. Asegúrese de que la tuerca de ajuste en el servo Z ha sido girado en el sentido contrario a las agujas del reloj. Una la manguera de aire del regulador al servo. Deberá oír aire que se escapa del servo.
11. Gire la tuerca de ajuste del servo Z en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que la carga comienza a levantarse.
12. Gire la tuerca de ajuste hasta que la carga esté equilibrada.
13. Apriete la tuerca de seguridad en el piloto y servo Z para mantener el ajuste.

Control del servo Z de la Serie BA (continuación)



Instalación del cable





Instalación de la cadena

Cable de instalación del servo Z

1. Monte el balanceador sobre la suspensión aérea.
2. Coloque el servo Z debajo de la trayectoria del cable.
3. Pase el cable a través del agujero superior en la unidad del servo Z. Instale 2 grapas (perros) en el cable 1 1/2 pulgadas encima del servo Z y a una distancia de 1 1/2 pulgadas.
4. Pase el cable a través del agujero inferior en la unidad del servo Z. Instale 2 grapas (perros) en el cable 1 1/2 pulgadas debajo de la parte inferior del servo Z y a una distancia de 1 1/2 pulgadas.
5. Instale el gancho de la carga.

Nota: *Deberá dejar suficientemente flojo el cable para permitir un funcionamiento correcto de la unidad del servo Z.*

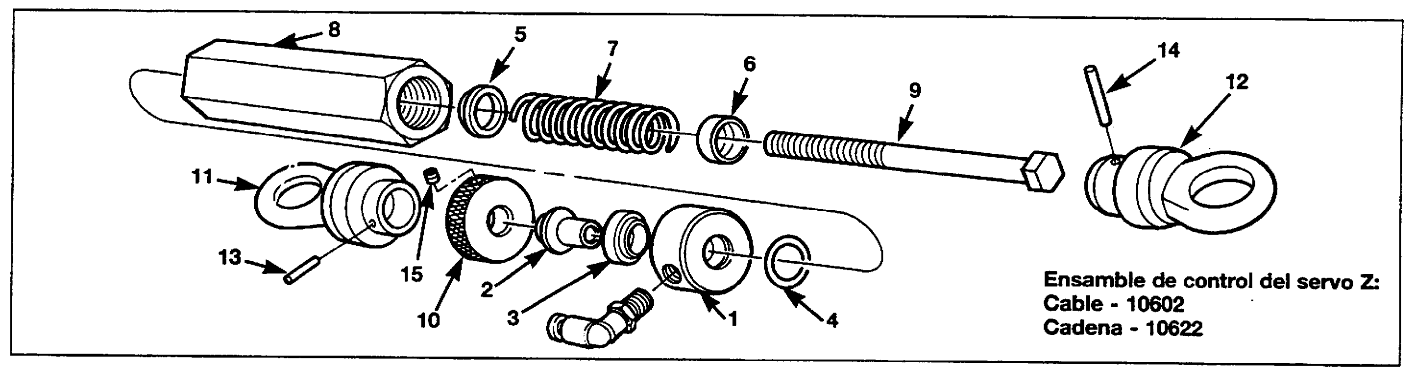
Instalación de la cadena del servo Z

1. Monte el balanceador sobre la suspensión aérea.
2. Coloque el servo Z debajo de la trayectoria de la cadena.
3. Una la cadena al perno en U superior de la unidad del servo Z.

Nota: *No corte la cadena.*

4. Cuente 25 eslabones de la cadena de 15.75 pulgadas.
5. Una el eslabón 26 al perno en U inferior de la unidad del servo Z.
6. Mida la longitud de la cadena necesaria debajo de la unidad del servo Z para determinar la longitud de la cadena.
7. Corte la cadena a la medida deseada.
8. Instale la cadena número 10224 al gancho giratorio.

Control del servo Z de la Serie BA (continuación)



Ensamble de control del servo Z:
Cable - 10602
Cadena - 10622

El regulador piloto es el control primario para el sistema BA. El servo Z deja escapar aire. Por lo tanto, trabaja como un amplificador. Si el regulador piloto debe ser reajustado por cualquier razón, el flujo auxiliar y el servo Z deben ser reajustados.

Remoción de la unidad

1. Coloque un soporte o plataforma debajo de la carga suspendida. EL soporte o plataforma deberá ser lo suficientemente alto para que la carga pueda ser apoyada cuando el balanceador se encuentre en el punto más bajo de su trayectoria.
2. Gire lentamente la perilla de ajuste del regulador piloto en el sentido contrario a las agujas del reloj. Este servirá para eliminar la tensión del cable para poder remover la carga.
3. Cierre el suministro de aire.
4. Desconecte la manguera de control del servo Z. Remueva las grapas (perros) del cable de arriba y abajo del servo Z para completar la remoción del control. (Vea la página 27 para reparar el regulador 15601).

Desarmado



PRECAUCION
El uso de repuestos que no sean los originales Zimmerman podría resultar en daño al balanceador y también anular la garantía.

1. Quite el perno del resorte (10616).
2. Quite la tapa (10610).
3. Desenrosque el tornillo de sujeción (10619) y remueva la tuerca de ajuste moleteada (10620).
4. Mueva la válvula (10631) y el cuerpo (10626) del perno. Remueva la válvula del cuerpo e inspeccione el sello (10632) para determinar si se ha deformado o gastado. Inspeccione el "O" ring (10635) para determinar si se ha gastado.
5. Quite el perno (10617) y la tuerca (10660). Esto permite remover el émbolo (10651) y el resorte (10642).

***Nota:** Esté paso se realiza solamente si se sospecha que el resorte (10642) está roto.*

Rearmado

1. Coloque la arandela (10614)(lado plano hacia arriba) sobre el Embolo (10651). Coloque el resorte (10642) y la arandela (10613) sobre el émbolo (10651). Inserte este ensamble en el armazón (10645).
2. Coloque una mano liviana de lubricante (10886) al "O" ring (10635) antes de insertarlo en la ranura de la válvula (10626).
3. Instale el sello (10632) sobre el vástago de la válvula (10631), con el lado plano del sello contra el hombro del vástago. Insértelo en la válvula (10626). Coloque esté ensamble en el émbolo.
4. Coloque la tuerca de ajuste (10620) en el émbolo, el lado con la ranura primero. Apriétela para permitir que el casquete (10610) pueda ser colocado. Instale el perno (10616).
5. Ajuste la tuerca (10660). Alinear el agujero de la tuerca con el agujero del armazón.
6. Inserte el pivote de rodillo (10617).
7. Ajuste la tuerca de ajuste (10620). El control está ahora listo para ser ensamblado en el balanceador.

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	10626	Válvula	1
2	10631	Vástago de la válvula	1
3	*10632	Sello	1
4	*10635	"O" ring	1
5	10613	Arandela guía	1
6	10614	Arandela de carga	1
7	10642	Resorte	1
8	10645	Armazón	1
9	10651	Embolo	1
10	10620	Tuerca de ajuste	1
11	10610	Casquete	1
12	10660	Tuerca	1
13	*10616	Perno del resorte	1
14	*10617	Perno del resorte	1
15	*10619	Tornillo de sujeción	1
16	71418	Tornillo	2
17	10623	Horquilla de la cadena	2
18	10624	Perno en U	2
19	75504	Tuerca	2
20	75528	Tuerca de seguridad	4

*** Repuestos sugeridos**



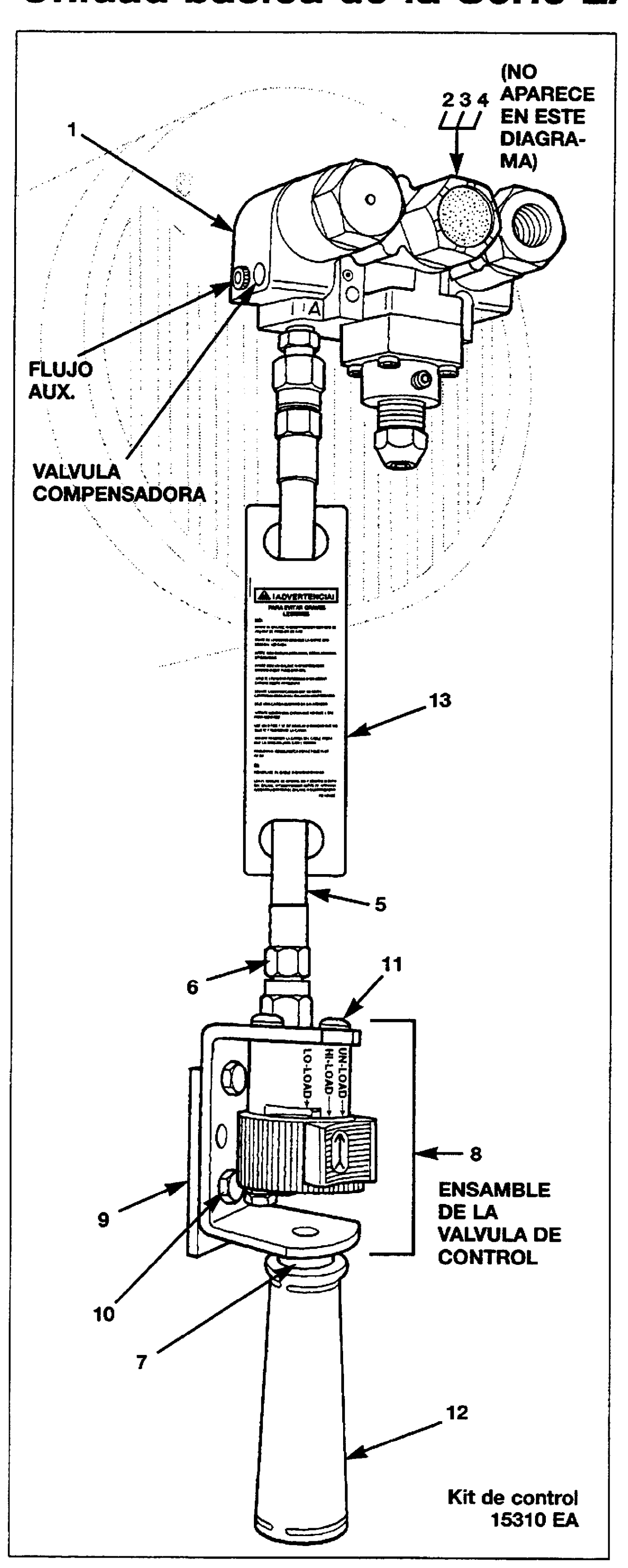
Guía para localización de fallas del servo Z de la Serie BA

PRECAUCION!
Antes de realizar cualquier desarmado; baje la carga,gire la perilla de control (en el sentido contrario a las agujas del reloj) hasta que el cable esté flojo. Antes de realizar ajustes adicionales o reparaciones asegúrese de que se ha cerrado el suministro de aire.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
La unidad no se equilibra o levanta la carga - no sale aire del control del servo Z.	1. No hay suministro de aire a la unidad.	1. Abra el aire. Fije el regulador de la línea a la máxima presión que no exceda los 100 psi.
	2. Presión del regulador piloto demasiado baja.	2. Ajústelo hasta que la carga se levanta o está en equilibrio.
	3. Carga por encima de la capacidad de la unidad.	3. Verifique el peso de la carga. Se requiere 100 psi para operar la unidad a su capacidad máxima.
	4. Ensamble del filtro (13062) tapado.	4. Remover y limpiar o cambiar.
	5. La válvula check del suministro de aire lo detiene.	5. Disminuir la presión del aire (debería ser 70 psi como mínimo).
	6. Válvula compensadora (15760) cerrada.	6. Ajustar según la especificación manual. Pág. 13.
	7. Regulador piloto lleno de aceite, agua o tierra.	7. Remover, cambiar o limpiar. Inspeccionar todas las partes para determinar si hay des gastes.
	8. Sale aire del interior de la unidad.	8. Pérdida en el pistón - instalar un nuevo pistón. Limpiar y lubricar el diámetro interior del cilindro.
	9. El carrete y el ensamble de la tuerca no giran.	9. Verificar herrumbre, tierra, desgaste, o la falta de lubricación. Limpie y lubrique en la medida necesaria.
	10.Pérdida en la línea de control.	10.Cambiar la manguera, y accesorios según sea requerido.
	11.Pérdida de aire alrededor del perno de la punta.	11.Reemplazar el sello (10061) y apretar el perno de la punta hasta alcanzar 135 Nm.
	12.Pérdida de aire alrededor del diámetro externo de la tapa frontal.	12.Cambiar el "O" ring (15020).
	13.Cojinete de empuje gastado o demasiado ajustado. No gira.	13.Cambiar el tornillo de bolas y ensamble del carrete. Cambie o libere el cojinete si es necesario. Lubrique con N° 10886.
La unidad no se equilibra o baja la carga.	1. La válvula check del suministro de aire lo detiene.	1. Baja presión del aire - debería ser de 70 psi como mínimo.
	2. Flujo excesivo de aire a través de la válvula compensadora.	2. Cierre la válvula compensadora (en el sentido de las agujas del reloj) lentamente hasta que la carga baja.
	3. El aire no sale del accesorio de la línea de control en el regulador (15601).	3. La válvula de control del flujo auxiliar está cerrada.
	4. Material extraño y los accesorios (93963) en el regulador (15601).	4. Remueva y verifique si existe obstrucción.
	5. La línea de control está rota o tiene una restricción del flujo de aire.	5. Asegúrese de que la línea de control no esté obstruida para que pueda pasar el aire.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
La unidad no se equilibra ni levanta la carga - sale aire de arriba del servo Z.	1. No está ajustado correctamente. 2. Sello gastado (10632). 3. "O" ring gastado (13635). 4. Regulador defectuoso (15601).	1. Ajustar - apretar la tuerca de ajuste (10620). 2. Cambiar el sello. 3. Cambiar el "O" ring. 4. Cambiar el regulador - traerlo al taller para ser reparado.
Funcionamiento errático	1. Presión del suministro de aire fluctuante. 2. Aire contaminado con agua, aceite, tierra, etc. 3. La válvula compensadora no está abierta lo suficiente. 4. Regulador defectuoso (15601).	1. Instale el regulador de presión en la línea de suministro. Fijarlo en la parte más baja de la fluctuación de la presión. No exceda los 100 psi. 2. Instale filtros tipo auto drenante de 5 micrones. 3. Abra (en el sentido contrario de las agujas del reloj) en incrementos de 1/4 de pulgada por vuelta hasta que el funcionamiento es correcto. 4. Cambie el regulador - traerlo al taller para ser reparado.
Resulta difícil bajar la carga	1. El ajuste del servo Z está demasiado ajustado (tuerca moleteada) 2. La válvula compensadora está demasiado abierta. 3. Cable de seguridad no está suficientemente suelto - mantiene al servo Z cerrado. 4. Válvula auxiliar demasiado cerrada.	1. Afloje la tuerca hasta que resulte evidente una pequeña cantidad de flujo de aire. 2. Ajuste (en el sentido de las agujas del reloj) en incrementos de 1/4 de pulgada por vuelta hasta que resulta fácil bajar la carga. 3. Quite la carga de la unidad. Quite la grapa (perro) del cable inferior y tire el cable hacia arriba. Vuelva a ajustar la grapa (perro). 4. Abra (en el sentido contrario de las agujas del reloj) en incrementos de 1/4 de pulgada por vuelta hasta que sea fácil bajar la carga. **Precaución:** La válvula está completamente abierta cuando sale 1/8 de pulgada del cuerpo del regulador. No la abra más allá de esté punto.

Unidad básica de la Serie EA



Instalación del regulador EA

Coloque el balanceador en una superficie de trabajo resistente y limpia, con la tapa frontal hacia arriba. Jale el cable o cadena de carga hasta que el carrete esté completamente desenrollado. Remueva el ensamble del juego EA del paquete y asegúrese de que el "O" ring esté en su lugar en la parte de atrás del múltiple. Instale el múltiple con los tornillos de montaje y las arandelas de seguridad. Conecte la manguera de control al puerto A en el regulador y abra el puerto en la manguera de control.

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	15601	Regulador integral de la Serie EA	1
2	15781	Tornillo de montaje	2
3	15782	Tornillo de montaje	2
4	15785	Arandela de seguridad	4
5	10249	Manguera de control negra	10
6	10261	Conexión giratoria	2
7	01840	Soporte de la manija	1
8	01851	Ensamble de la válvula de l contro de seguridad EA	1
9	01826	Placa de montaje	1
10	01833	Tornillo hexagonal	2
11	10070	Tornillo de cabeza redonda	2
12	18447	Manija negra	1
13	10445	Rótulo de advertencia (no debe ser removido)	1

Ajustes operacionales



ADVERTENCIA!
Antes de realizar ajustes operacionales o reparaciones asegúrese que se ha cerrado el suministro de aire. Apriete la palanca hacia abajo (down) hasta que el cable esté suelto.

Nota: *Debe tener un mínimo de 70 psi para operar el regulador. No use lubricador en la línea de aire. Instale el regulador 15601 en el balanceador.*

1. Gire el tornillo de ajuste piloto en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se vea 1/2 pulgada de la rosca.
2. Ajuste el tornillo de control auxiliar del flujo cerrándolo completamente en el sentido de las agujas del reloj y luego abriéndolo 5 vueltas completas. La cabeza del tornillo no deberá extenderse desde el cuerpo del regulador más de 1/8 de pulgada.
3. Ajuste la válvula compensadora girando el tornillo en el sentido de las agujas del reloj completamente y luego girándolo en el sentido contrario a las agujas del reloj una vuelta completa.

Unidad básica de la Serie EA continuación

4. Gire ambas válvulas de agujas, ubicadas en la manija de control, en el sentido de las agujas del reloj hasta que estén completamente cerradas.
5. Enganche la carga.
6. Conecte y abra el suministro de aire. Fije el regulador de la línea de suministro de modo que la unidad EA reciba una presión constante de 70 a 100 psi.
7. Gire la manija de control EA hasta la posición alta-carga (Hi-Load). Gire el tornillo del regulador piloto en el sentido de las agujas del reloj hasta que la carga más pesada se levante.
8. Gire la manija de control EA hacia la posición baja-carga (Lo-Load). La carga no deberá bajar.
9. Gire la válvula de aguja baja-carga en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta que la carga baje. Cuando haya terminado, fije el tornillo en esa posición con la arandela de seguridad.
10. Gire la manija EA hacia la posición descarga (Un-Load). Note que la carga flotará hacia la posición alta-carga.
11. Gire la válvula de aguja de descarga (Un-Load) en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que suficiente aire haya escapado del balanceador de modo que solamente el accesorio de manejo está apoyado cuando se saca la carga.
12. Rote la válvula de control hacia las tres posiciones. Asegúrese de que la unidad trabaja correctamente. Podrá ser necesario realizar un pequeño ajuste.

El regulador piloto es el control primario para el sistema EA. Las válvulas de agujas en la manija de control descargan aire para bajar y desenganchar de la carga. Si, por cualquier razón, el regulador piloto debe ser reajustado, estas válvulas de agujas también tendrán que ser reajustadas.

Remoción de la unidad

1. Coloque un soporte o plataforma adecuado debajo de la carga suspendida. La plataforma o soporte deberá ser lo suficientemente alto para que la carga se apoye mientras el balanceador se encuentra en el punto más bajo de su trayectoria.
2. Lentamente gire la perilla de ajuste del regulador piloto en el sentido contrario a las agujas del reloj. Esto eliminará la tensión del cable para poder remover la carga.
3. Cierre el suministro de aire.
4. Desconecte la manguera de control de la manija EA. (vea la página 23 para reparar el regulado 15601).

Desarmado

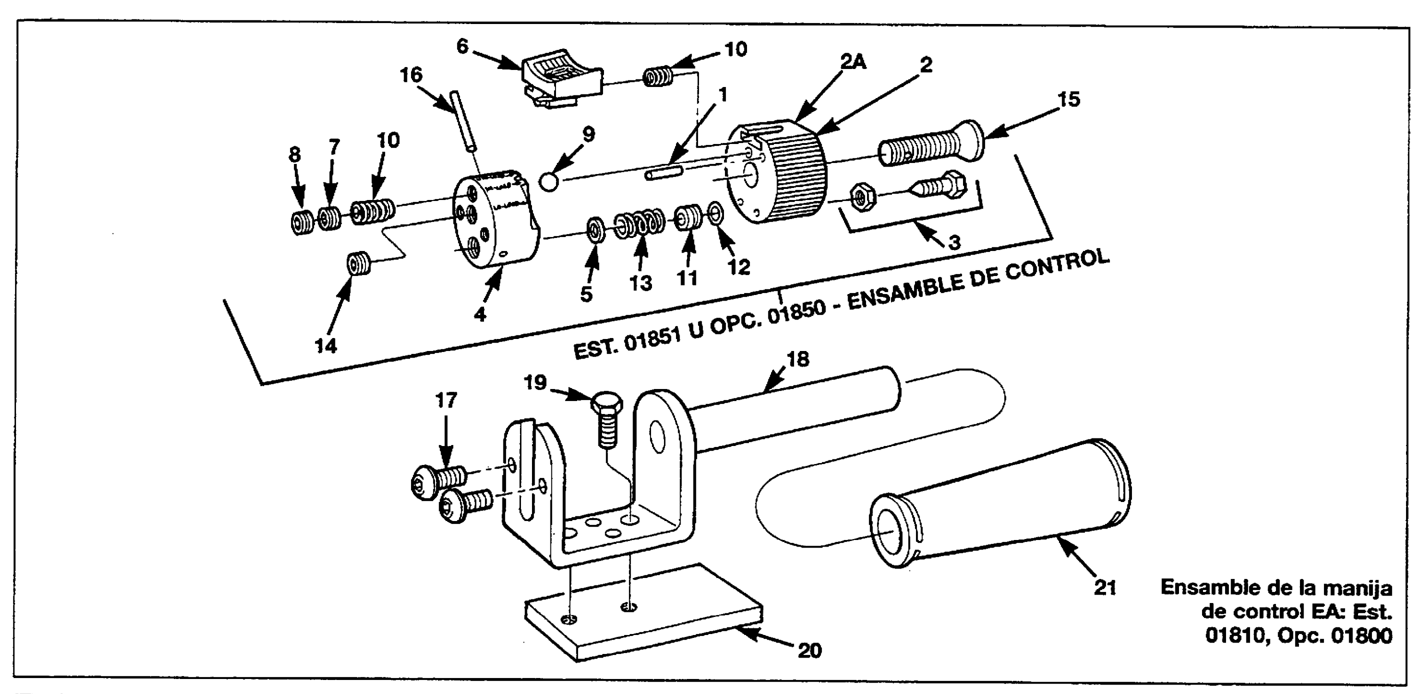


PRECAUCION

El uso de repuestos que no sean los originales Zimmerman podría resultar en daños al balanceador y también anular la garantía.

1. Remueva los dos tornillos (10070). Remueva el ensamble de la válvula de control del rotor (01851) o (01850) del soporte (01840).
2. Remueva el pivote de rodillo (01817).
3. Remueva el perno (01814), teniendo cuidado con las partes cargadas con resorte.
4. Remueva y cambie cualquier parte gastada o rota en la válvula del rotor (01863) o (01862).
5. Remueva el ensamble del sello flotante (01880), resorte (01884), detención de la bola (01805) y resorte (01806).
6. Inspeccione el sello (01880) y el "O" ring (01882) para determinar si hay desgaste. La cara de sello deberá ser lisa. Si no lo es, pula el sello con arpillera. El "O" ring (01882) no deberá tener cortes o rajaduras. Cambie todas las partes gastadas.
7. Remueva e inspeccione las dos válvulas de agujas (01838) para determinar si las puntas graduadas están dañadas. Cambie las válvulas dañadas.

Manija de control de la Serie EA



Ensamble de la manija de control EA: Est. 01810, Opc. 01800

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	01807	Perno del resorte, válvula de control	1
2	01862	Rotor de la válvula para el modelo 01850	1
2A	01863	Rotor de la válvula, Seguridad EA	1
3	01838	Ensamble de la válvula de aguja	2
4	01860	Opción del cuerpo de la válvula y seguridad	1
5	01886	Arandela de bronce	1
6	*01804	Ubicador del dedo pulgar	1
7	01803	Tornillo de sujeción	1
8	01834	Tornillo de sujeción	1
9	*01805	Bola de retención	1
10	*01806	Resorte de retención	2
11	01880	Sello flotante	1
12	01882	"O" ring	1
13	01884	Resorte del sello	1
14	01801	Tornillo de sujeción	1
15	01817	Tornillo de cabeza plana	1
16	*01814	Perno del resorte	1
17	10070	Tornillo hexagonal del botón	2
18	01840	Soporte de la manija	1
19	01833	Tornillo de cabeza hexagonal	2
20	01826	Bloque de montaje	1
21	18447	Manija	1

Rearmado

1. Si se ha removido el perno (01807), vuelva a instalarla en el agujero de 1/8" del rotor (01862) o (01863). El perno debe salir 3/32" por encima de la superficie.
2. Instale el tornillo (01803), resorte (01806) y bola de retención (01805) en el pequeño agujero en el cuerpo de la válvula.
3. Inserte la arandela (01886), resorte (01884) y el sello flotante (01880) con el "O" ring (01882) en el agujero grande del cuerpo de la válvula (01860). Aplique una pequeña cantidad de lubricante en el "O" ring.
4. Para el rotor solamente (01863), inserte el resorte (01806) y el ubicador (01804) en la ranura de la válvula del rotor. El ubicador deberá desplazarse hacia adentro y afuera libremente. Aplique una pequeña cantidad de grasa liviana en la ranura si fuera necesario.
5. Inserte el tornillo (01817) a través del rotor. Acople esté ensamble con el cuerpo de la válvula. Ajuste el tornillo hasta que el agujero del perno esté alineado con el agujero del cuerpo.
6. Inserte el perno (01814).

Nota: *Si se instala un tornillo nuevo (01817), deberá ser perforado para que acepte el perno (01814).*

7. Enrosque dos válvulas de agujas (01838) en el cuerpo del rotor.
8. Ajuste el tornillo (01803) para darle una fuerza de retención adecuada al rotor.
9. Instale y ajuste el tornillo de sujeción (01834).
10. Instale y ajuste el tornillo de sujeción (01801).
11. Conecte el ensamble de control de la válvula (01851) o (01850) al soporte de la manija (01840).
12. Vuelva a instalar la manguera de control.
13. Ajuste el regulador piloto, y las posiciones alta-carga (Hi-Load), baja-carga (Lo-Load) y descarga (Un-Load) según sea necesario. Verifique la operación correcta.

Guía para localización de fallas de la Serie EA

PRECAUCION!
Antes de realizar cualquier desarmado; baje la carga, gire la perilla de control (en el sentido contrario a las agujas del reloj) hasta que el cable esté flojo. Antes de realizar ajustes operacionales o reparaciones asegúrese de que se ha cerrado el suministro de aire.

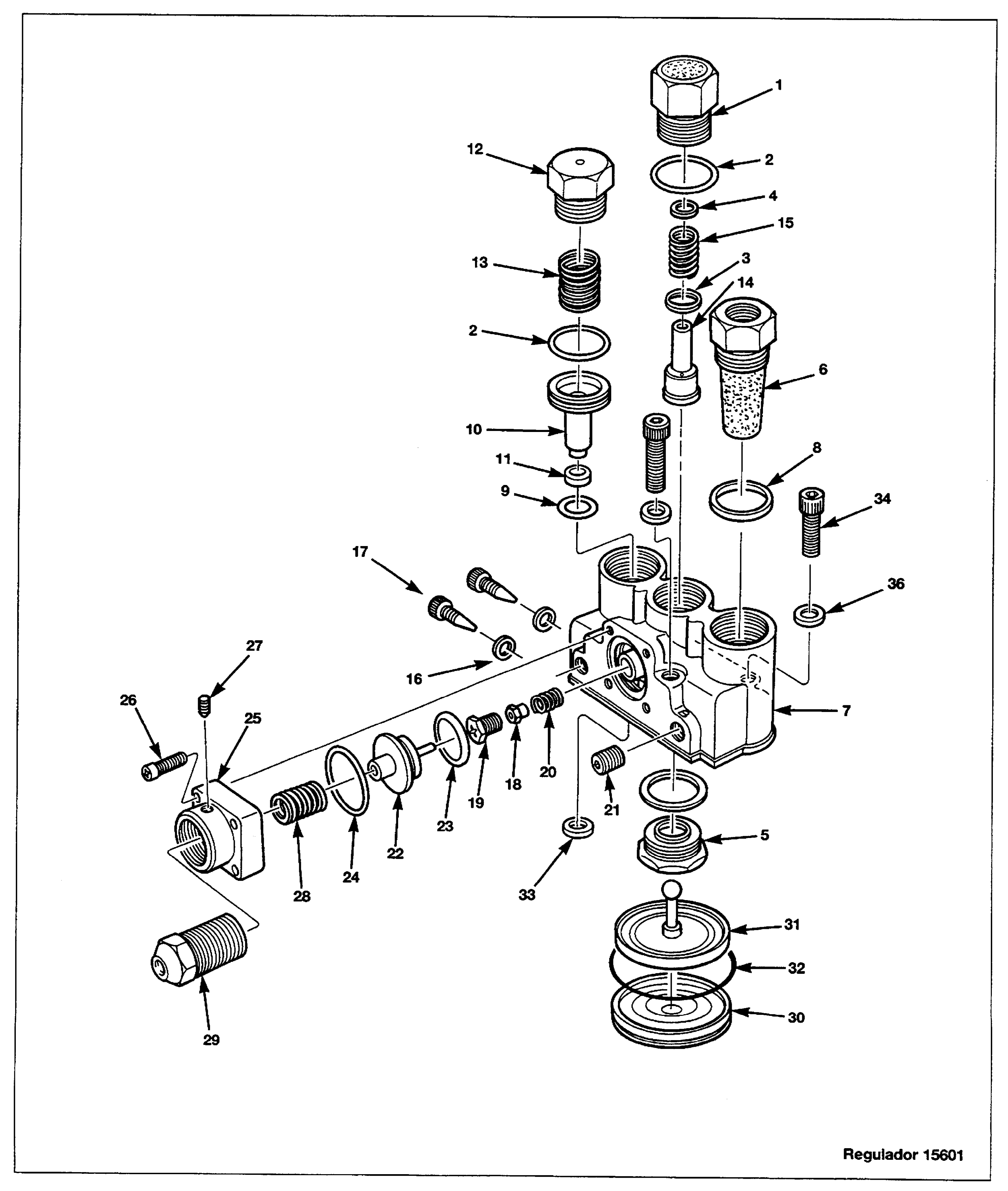
PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
El balanceador no levanta la carga. La manija de control se encuentra en la posición alta-carga (Hi-Load).	1. No hay suministro de aire a la unidad.	1. Active el aire. Fije el regulador de la línea a la presión máxima sostenible que no exceda los 100 psi.
	2. Baja presión del regulador piloto.	2. Ajústelo hasta que la carga se levante.
	3. Carga por encima de la capacidad de la unidad.	3. Verifique el peso de la carga incluyendo el dispositivo de manejo. Se requieren 100 psi para operar la unidad a su máxima capacidad.
	4. Ensamble del filtro (13062) tapado.	4. Remuévalo y límpielo o cámbielo. Pág. 24, pág. 25, artículo 6.
	5. La válvula check del suministro de aire lo detiene.	5. Baje la presión del aire (deberá ser de 70 psi como mínimo).
	6. La válvula compensadora está (15760) cerrada.	6. Ajústelo según la especificación manual. Pág. 24.
	7. Regulador piloto lleno de aceite, agua o tierra.	7. Remuévalo, cámbielo o límpielo. Inspeccione todas las partes para determinar si están gastadas. Cambie las partes gastadas.
	8. Se escapa aire desde el interior de la unidad.	8. Pérdida en el pistón - instale un pistón nuevo. Limpie y lubrique el diámetro interior del cilindro.
	9. El carrete y el ensamble de la tuerca no giran.	9. Verifique si hay herrumbre, tierra, desgaste, o falta de lubricación. Limpie y lubrique en la medida necesaria.
	10.Pérdida en la línea de control o la manija.	10.Cambiar la manguera, accesorios y partes de la manija según sea requerido.
	11.Pérdida de aire alrededor del perno de la punta.	11.Reemplazar el sello (10061) y apretar el perno de la punta hasta alcanzar 100 pies por libra.
	12.Se pierde aire alrededor del diámetro externo de la tapa frontal.	12.Cambiar el "O" ring (15020) o (15520).
	13.Cojinete de empuje gastado o ajustado, no gira.	13.Cambiar el tornillo de bolas y ensamble del carrete. Cambie o libere el cojinete si es necesario. Lubrique con N° 10886.



Guía para localización de fallas de la Serie EA (continuación)

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCION
La unidad no se equilibra ni baja la carga. Manija de control en la posición baja-carga (Lo-Load).	1. Válvula de aguja baja-carga (Lo-Load) [izquierda] cerrada. 2. La válvula check del suministro de aire lo detiene. 3. Excesivo flujo de aire a través de la válvula compensadora. 4. El aire no sale del accesorio de la línea de control en el regulador (15601). 5. Partículas extrañas en los accesorios (10261) en el regulador (15601). 6. La línea de control está agu jereada o tiene una restricción del flujo de aire. 7. Asegúrese que los pasajes de aire estén abiertos para permitir el flujo de aire.	1. Abrirla lentamente (en el sentido contrario a las agujas del reloj). 2. Baja presión del aire - debería ser 70 psi como mínimo. 3. Cierre la válvula compensadora (en el sentido de las agujas del reloj) lentamente hasta que la carga baje. 4. Válvula auxiliar de control del flujo cerrada. Abrirla lentamente. 5. Remover e inspeccionar si existe un bloqueo. 6. Asegúrese que la línea de control no está obstruida para que pueda pasar el aire. 7. Partículas extrañas en los accesorios de la línea de control en la manija o partes con pérdidas en la manija.
La unidad no levanta la carga. La manija de control en la posición descarga (Un-Load).	1. Excesivo flujo de aire a través de la válvula compensadora. 2. Válvula de aguja descarga (Un-Load) [derecha] cerrada. 3. La válvula check del suministro de aire lo detiene. Baja presión de aire o suministro de aire interrumpido. 4. Partículas extrañas en los accesorios de la línea de control o manija o partes con pérdidas en la manija.	1. Cierre la válvula compensado ra (en el sentido de las agujas del reloj) lentamente hasta que el gancho vacío esté equilibrado. 2. Abra la válvula de aguja lentamente. 3. Verifique la presión del aire es suficiente, 70 psi como mínimo. 4. Asegúrese de que los pasajes de aire están abiertos para permitir el flujo del aire.
Operación errática	1. Presión fluctuante del suministro de aire. 2. Aire contaminado con aceite, agua o tierra, etc. 3. Regulador defectuoso (15601).	1. Instale un regulador de la presión en la línea de suministro. Fíjelo en el extremo más bajo de la fluctuación de la presión. No exceda 100 psi. 2. Instale filtros tipo autodrenante de 5 micrones. 3. Cambie el regulador, envíelo al taller para ser reparado.

Regulador del servo Z BA de la Serie EA



Regulador del servo Z BA de la Serie EA

Remoción de la unidad

1. Coloque un soporte o plataforma adecuado debajo de la carga suspendida. El soporte o plataforma deberá ser lo suficientemente alto para que la carga pueda ser apoyada cuando el balanceador se encuentre en el punto más bajo de su trayectoria.
2. Gire lentamente la perilla de ajuste del regulador piloto en el sentido contrario a las agujas del reloj. Esté servirá para eliminar la tensión del cable para poder remover la carga.
3. Cierre el suministro de aire.
4. Desconecte todos los conectores de las mangueras al regulador (15601).
5. Remueva los tornillos de montaje.

Desarmado



PRECAUCION

El uso de repuestos que no sean los originales Zimmerman podría resultar en daño al Balanceador y también anular la garantía.

1. Remueva el ensamble del filtro (13062). Verifique que no haya tierra o pedazos sueltos del filtro.
2. Remueva el ensamble de la válvula check removiendo el tapón (15710) y desde el lado opuesto, empujando hacia afuera, el vástago con un golpe seco. El ensamble consiste del tapón hexagonal, resorte (15720) y pistón (15730), "O" ring (15750) y sello (15740). Inspeccione la válvula check, "O" ring y sello para determinar si se han gastado. Inspeccione el vástago del pistón, "O" ring (15759) para determinar si se han gastado. EL "O" ring se encuentra ubicado en el tapón de latón.

***Nota:** NO remueva el tapón de latón.*

3. Remueva el ensamble guía (15692). Esto consiste de tres "O" rings de tamaños diferentes, (15754), (15755) y (15750), un vástago de la válvula (15680) y resorte (15700). Dos "O" rings se encuentran dentro del ensamble guía. Verifique los "O" rings y el vástago de la válvula para comprobar si se han gastado. Inspeccione dentro de la válvula para determinar si se tapado el pequeño agujero de equilibrio de la presión.
4. Para remover la tapa (15620) y el diafragma (15630), empuje la válvula de latón, visible a través del agujero del asiento de la válvula (15670), con un instrumento más blando que el latón.
5. Inspeccione el diafragma de goma para determinar si hay roturas o rajaduras. Cámbielo si fuera necesario. Asegúrese que la traba de la bola de latón pueda girar libremente.

***Nota:** La traba de la bola de latón no debe tener juego longitudinal. Si no se encuentra juego longitudinal, ajuste el tornillo de sujeción en el costado opuesto del diafragma. Aplique una capa delgada de compuesto para roscas para prevenir que el tornillo gire. El juego longitudinal en la traba ocasionará un escape lento u operación errática.*

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	15692	Ensamble guía - Regulador EA	1
2	*15750	"O" ring	3
3	*15754	"O" ring	1
4	*15755	"O" ring	1
5	15670	Asiento de la válvula-Regulador EA	1
6	*13062	Ensamble del filtro de entrada	1
7	15605	Ensamble del cuerpo-Regulador EA	1
8	*15758	"O" ring	1
9	*15759	"O" ring	1
10	15730	Pistón de seguridad-Regulador EA	1
11	*15740	Sello de seguridad-Verificación integral	1
12	15710	Tapón de seguridad-Regulador EA	1
13	15720	Resorte de seguridad-Regulador EA	1
14	*15680	Vástago de la válvula-Regulador EA	1
15	15700	Resorte del vástago-Regulador EA	1
16	15748	"O" ring	2
17	15760	Válvula de aguja-Regulador EA	2
18	*15802	Ensamble de la válvula	1

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
19	*15803	Asiento de la válvula	1
20	*15804	Resorte de la válvula	1
21	13500	Tapón	1
22	*15800	Ensamble del pistón piloto	1
23	*15801	Sello de la copa en U	1
24	*15757	"O" ring	1
25	15821	Tapa piloto-Regulador EA	1
26	15777	Tornillo autoperforante	4
27	10619	Tornillo de sujeción	1
28	15810	Resorte piloto	1
29	15841	Ajuste del ensamble del tornillo-Regulador EA	1
30	15620	Tapa-Regulador EA	1
31	*15630	Ensamble del diafragma principal-Regulador EA	1
32	*15752	"O" ring	1
33	*15751	"O" ring	1
34	15782	Tornillo	2
35	15781	Tornillo	2
36	15785	Arandela de seguridad	4

* Partes de repuesto sugeridas
Todas las partes marcadas * (excepto el Filtro 13062) disponible en el Juego de reparación Nº 15900

Regulador del servo Z de la Serie EA, BA (continuación)

6. Remueva los cuatro tornillos (15777) de la tapa (15821) del regulador piloto.
7. Remueva el ensamble del pistón piloto (15800). Inspeccione la copa en U (15801) para determinar si se ha gastado. Inspeccione el "O" ring (15757) para determinar si está dañado.
8. Verifique la abertura en el tubo de latón del ensamble del pistón para asegurarse que está transparente.
9. Para inspeccionar el ensamble de la válvula (15802), el asiento de la válvula (15803) y el resorte (15804), remueva el asiento con un destornillador Phillips N° 2 o un llave de tuerca de boca tubular de 3/8 pulgadas. Inspeccione el accesorio de goma en la válvula (15802) para determinar si se ha gastado. Cámbielo si fuera necesario.
10. Remueva la válvula compensadora (15760) y "O" rings (15748). Inspeccione los "O" rings para determinar si hay desgastes y la punta de la válvula compensadora por posibles daños.
11. Remueva la válvula auxiliar de control del flujo (15760). Inspeccione la punta de la válvula para determinar si hay posibles daños.
12. Limpie el cuerpo del regulador y los componentes completamente. Cambie todas las partes gastadas.

> ***Nota:*** *Si más de 2 ó 3 artículos requieren reemplazo, es generalmente aconsejable una limpieza completa del regulador y la instalación del equipo de reparación N° 15900.*

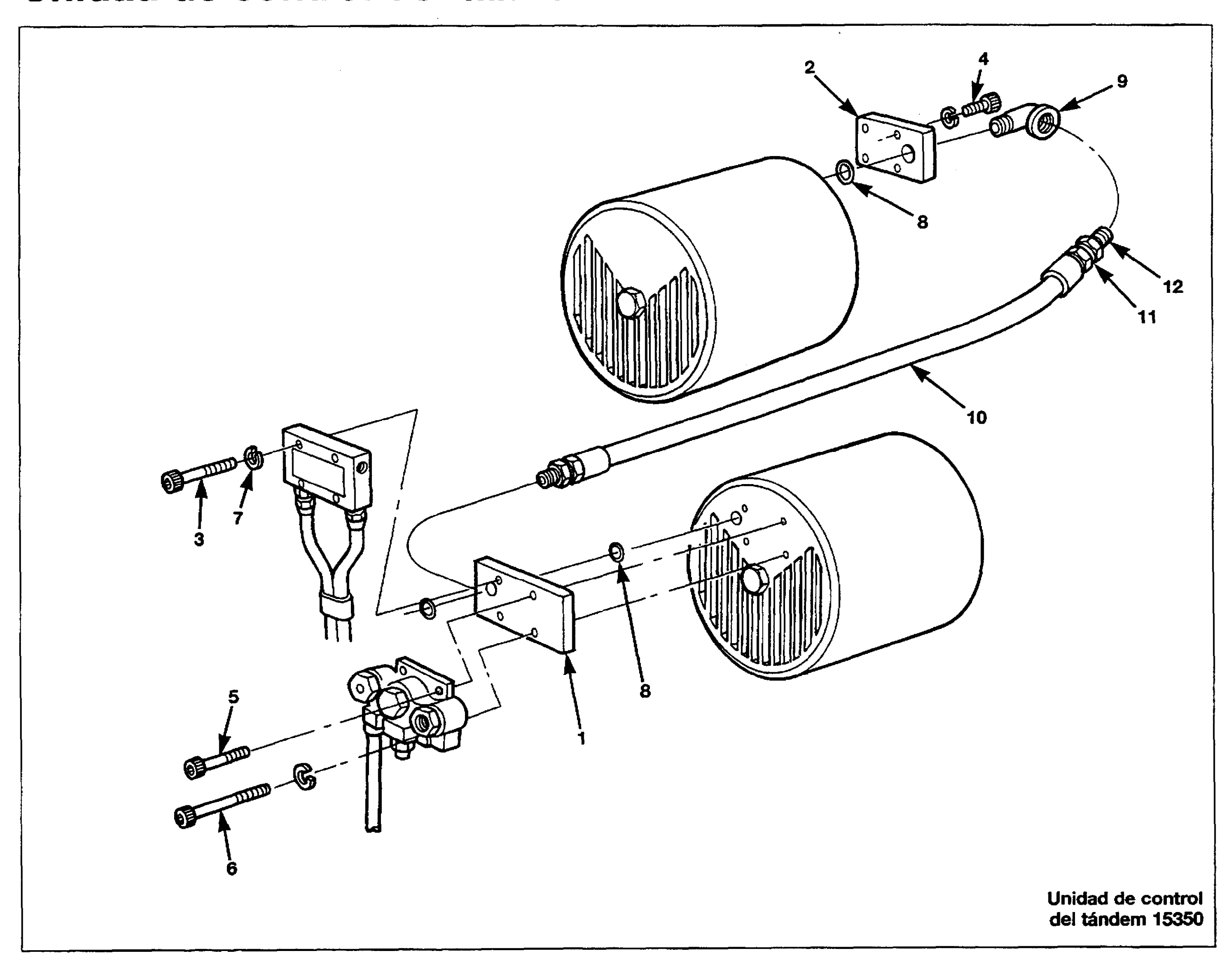
Rearmado

1. Aplicar una capa muy delgada de lubricante (10886) a todos los "O" rings durante el rearmado.
2. Instale la válvula auxiliar de control del flujo (15760) y "O" rings (15748). Gírelo hasta que la cabeza de la válvula salga entre 1/16 y 1/8 de pulgada del cuerpo del regulador.
3. Instale la válvula compensadora (15760) y el "O" ring (15748). Gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta que esté cerrado. Abra la válvula compensadora entre 1/2 y 3/4 de vuelta en el sentido contrario de las agujas del reloj de los valores normales de la válvula, o 2 a 2 1/2 vueltas cuando se le usa con el servo Z.
4. Instale los componentes del regulador piloto. Inserte el resorte (15804) en el agujero. Coloque la válvula (15802) en su lugar. Asegúrese de que el accesorio de goma de la válvula está en la dirección opuesta al resorte.
5. Inserte el asiento de la válvula (15803) y apriete cuidadosamente.
6. Inserte los "O" rings (15755) y (15754) en la guía. Aplique una capa delgada de lubricante (10886) en el diámetro externo del vástago de la válvula (15680). Coloque el resorte (15700) sobre el pequeño extremo de la válvula. Inserte este ensamble en el ensamble de la guía (15692). Coloque la guía completa y el ensamble de la válvula en el agujero del centro del cuerpo del regulador (15605) y ajuste.
7. Inserte el ensamble del filtro (13602) en el agujero apropiado y ajústelo.
8. Inserte el vástago (15730) del ensamble de la válvula check con el extremo del sello primero. Inserte el resorte (15720) y el tapón hexagonal (15710).
9. Complete el ensamble del regulador piloto. Coloque el "O" ring (15757) en la ranura del cuerpo del regulador. Inserte el resorte (15810) en el tornillo de ajuste (15841). Lubrique la copa en U (15801) con lubricante (10886). Insértela con el ensamble del pistón (15800) en la tapa del regulador piloto (15821). Asegúrese de que el vástago de latón pasa por el centro del asiento de la válvula (15803).
10. Inserte y apriete los cuatro tornillos (15777). Esto completa el ensamble del regulador piloto.
11. Conecte el suministro de aire al regulador y ábralo.
12. Verifique el funcionamiento del regulador piloto girando la perilla de ajuste (15481) en el sentido de las agujas del reloj hasta que la presión del aire fluya a través del pequeño agujero ubicado en la parte posterior del cuerpo regulador, al borde de la abertura la tapa (15620).

> ***Nota:*** *Después de verificar el flujo de aire, gire la perilla de ajuste en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta que se detenga el flujo de aire. Desconecte el suministro de aire.*

13. Inserte el ensamble del diafragma (15630), tapa (15620) y "O" ring (15751). Monte el regulador insertando y apretando los cuatro tornillos a la tapa frontal de la unidad.

Unidad de control del tándem



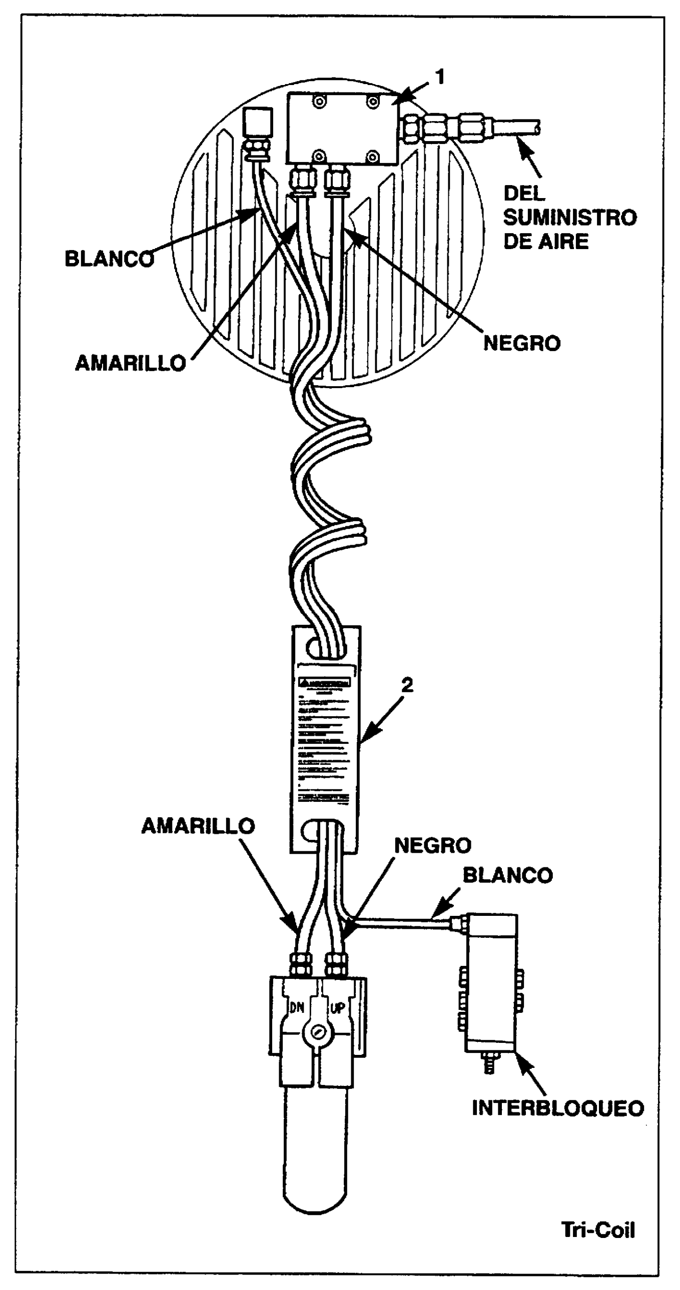
Unidad de control del tándem 15350

Instalación del control del tándem

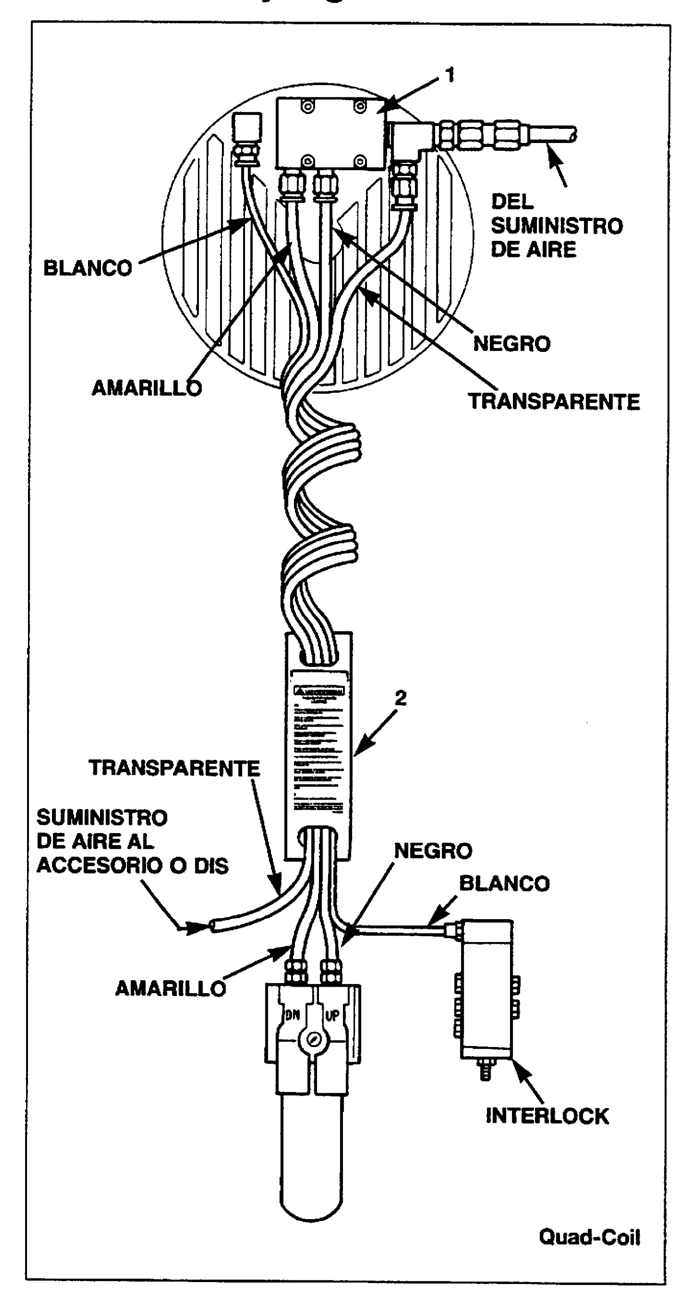
1. Instale el múltiple principal **detrás** del control EA, ZA, y BA, como se muestra en la ilustración.
2. Instale el múltiple esclavo en el 2do. balanceador.
3. Instale el ensamble de la manguera del tándem a los conectores principal y esclavo como se muestra en la ilustración.

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	15094	Múltiple principal del tándem	1
2	15093	Múltiple esclavo del tándem	1
3	15778	Tornillo de montaje	4
4	15779	Tornillo de montaje	4
5	15786	Tornillo de montaje	2
6	15787	Tornillo de montaje	2
7	15785	Arandela de seguridad	8
8	15751	"O" ring	2
9	10375	Codo, 90	2
10	10555-B	Manguera de control negra	2.5 pies
11	10560	Accesorio de manguera giratoria-F	2
12	10565	Adaptador macho	2

Interbloqueo y conexión del suministro de aire al juego de control ZA



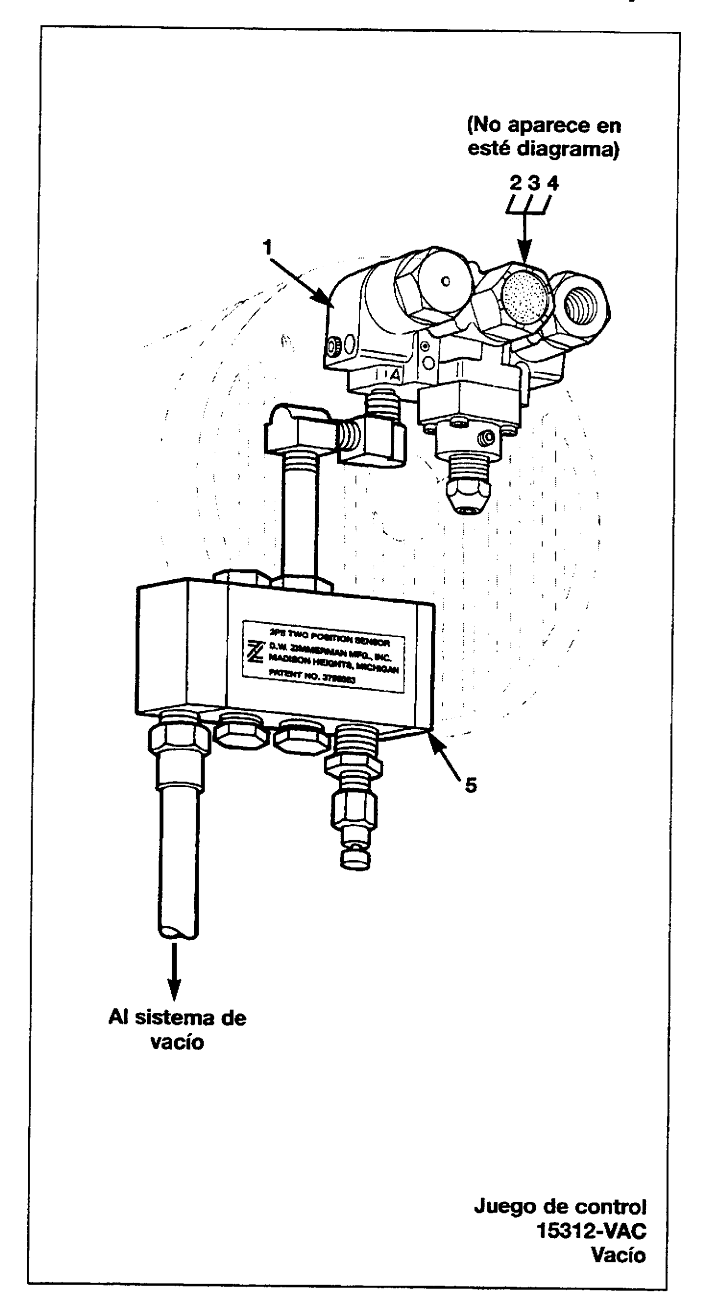
Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	10812-A	Juego de control ZA con ensamble de la manguera con espiral triple	1
2	10445	Etiqueta de advertencia (no debe ser sacada)	1



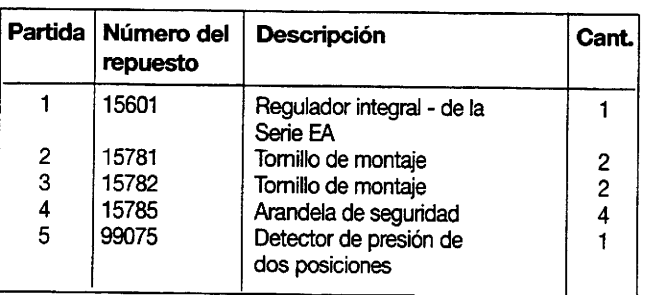
Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	93949	Juego de control ZA con ensamble de la manguera con espiral cuádruple	1
2	10445	Etiqueta de advertencia (no debe ser sacada)	1



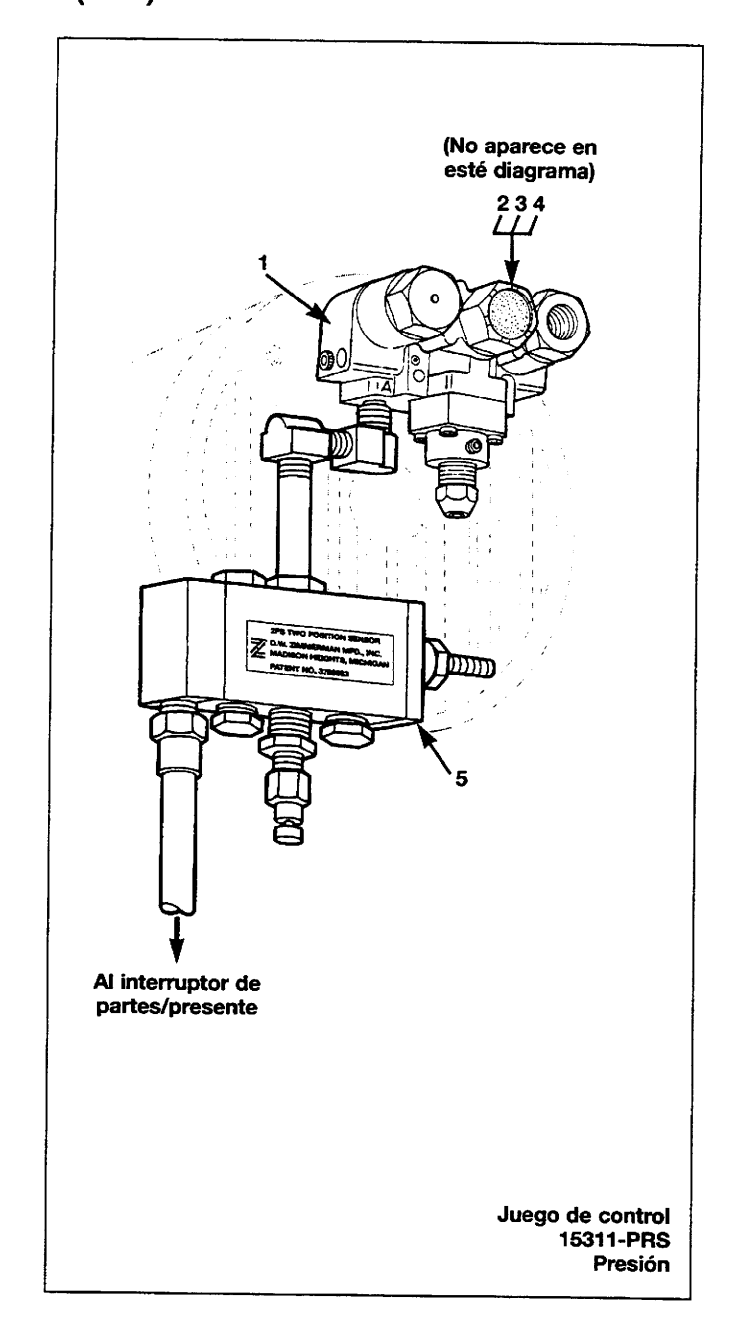
Juego de control con detector de dos posiciones (2PS)



Juego de control
15312-VAC
Vacío



Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	15601	Regulador integral - de la Serie EA	1
2	15781	Tornillo de montaje	2
3	15782	Tornillo de montaje	2
4	15785	Arandela de seguridad	4
5	99075	Detector de presión de dos posiciones	1



Juego de control
15311-PRS
Presión

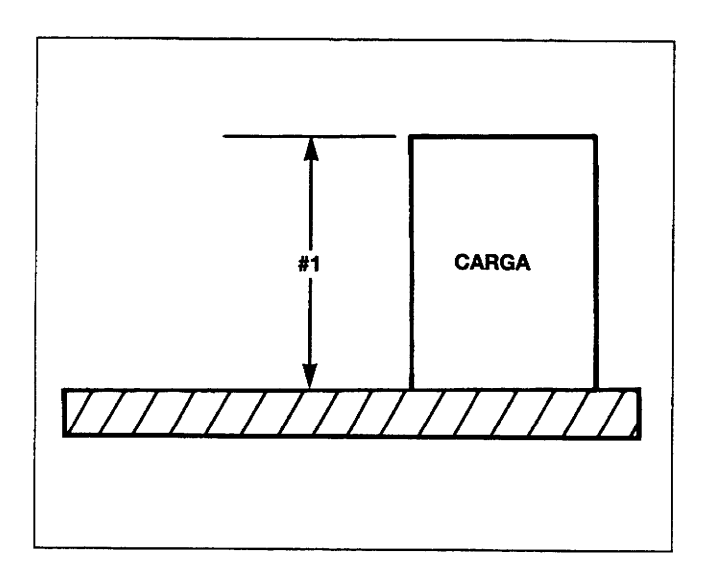
Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	15601	Regulador integral - de la Serie EA	1
2	15781	Tornillo de montaje	2
3	15782	Tornillo de montaje	2
4	15785	Arandela de seguridad	4
5	99080	Detector del vacío de dos posiciones	1

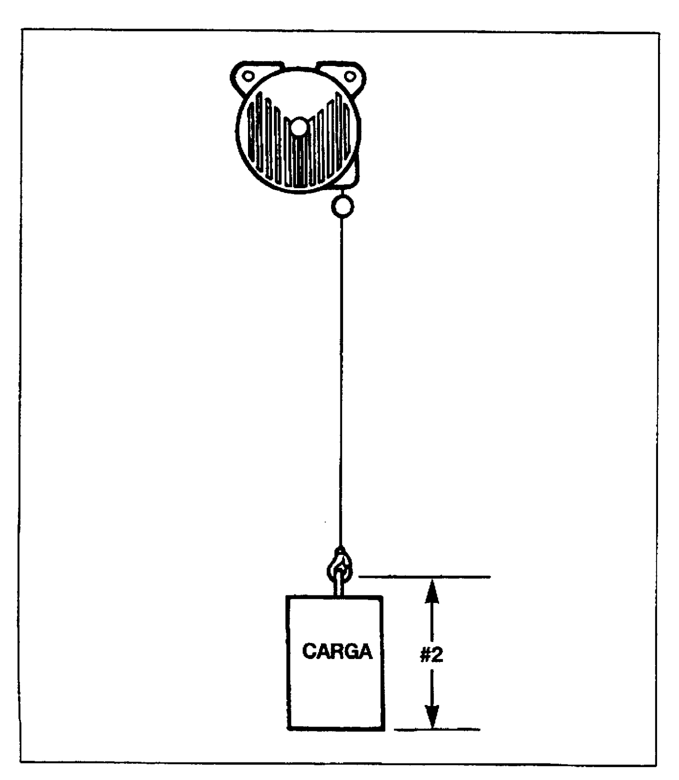
Suspensión y deflexión

Suspensión

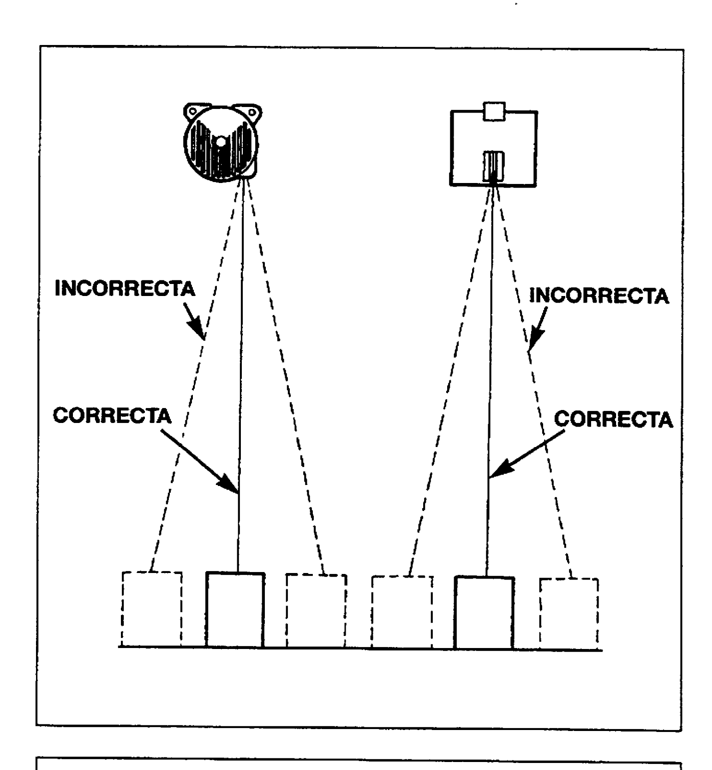
Para instalar correctamente el gancho al cable o la cadena usted debe determinar lo siguiente:

1. El punto más alto desde la carga al piso.
2. La distancia del cuello del gancho hasta la parte inferior de la carga.
3. Sumar la dimensión 1 a la dimensión 2 y luego sumar 3 pulgadas y 1/2.
4. Medir desde el piso con el cable completamente enrollado, instalar el gancho usando la dimensión del número 3 anterior.



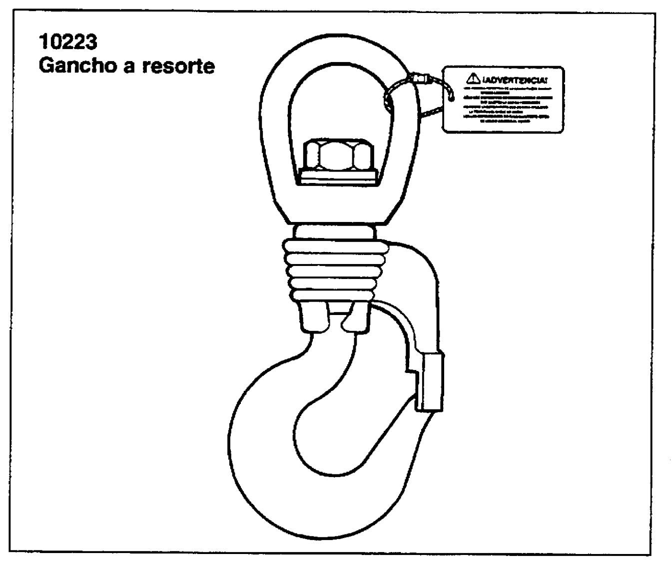


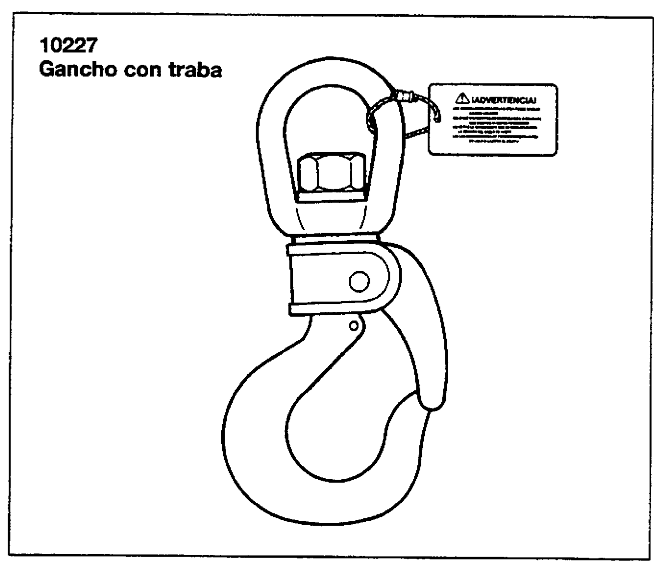
Deflexión

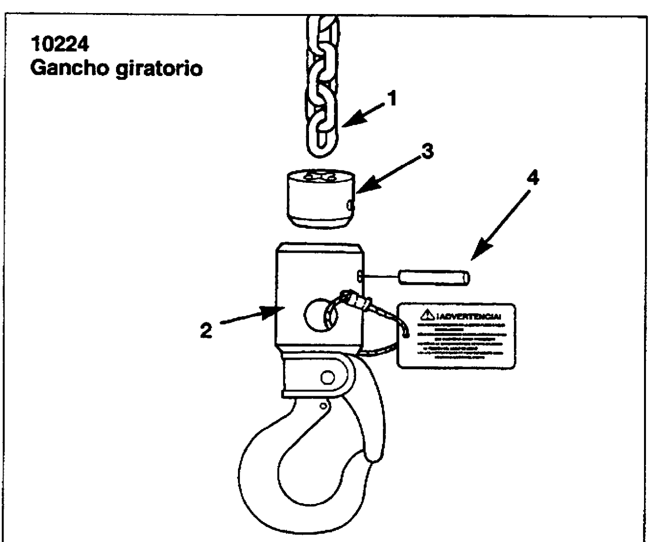


Nota: *No opere el balanceador si la carga no está centrada debajo del cable. La deflexión del cable causará una falla prematura del cable y un desgaste inadecuado de las partes internas del balanceador y podrá anular la garantía.*

Ganchos para la carga



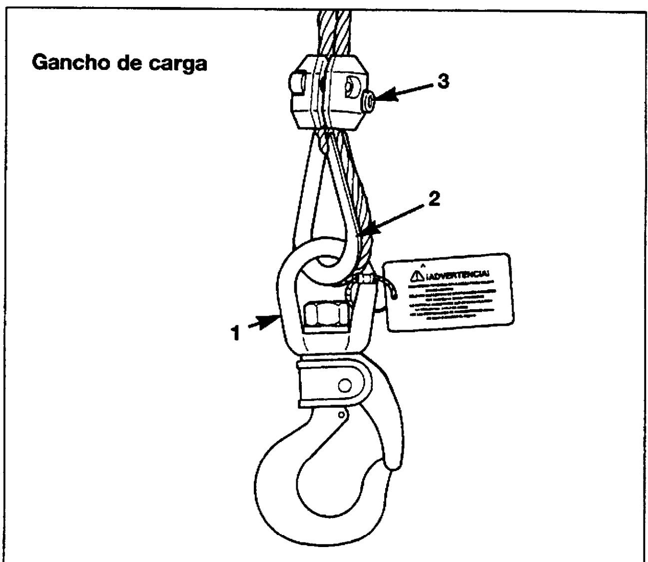




Ensamble de la cadena al gancho

Inserte la cadena en la ranura del tapón. Inserte la combinación de la cadena y el tapón en el ensamble del gancho giratorio. Con todas las partes juntas asegúrese de que los agujeros de la traba en el tapón y el ensamble están alineados. Además, asegúrese de que la cadena está puesta en la ranura con suficiente profundidad para permitir que el perno pase a través del último eslabón de la cadena. Apriete el perno en el ensamble para conectar la cadena al gancho giratorio.

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	10109	Cadena	1
2	10224	Ensamble de la cadena al gancho	1
3	42207	Tapón	1
4	77045	Perno	1



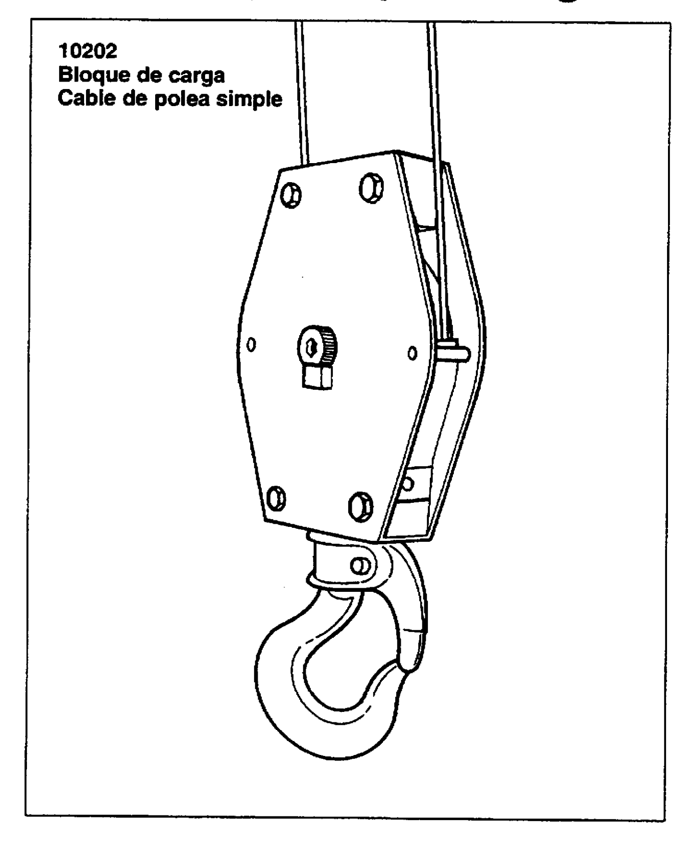
Ensamble del cable al gancho

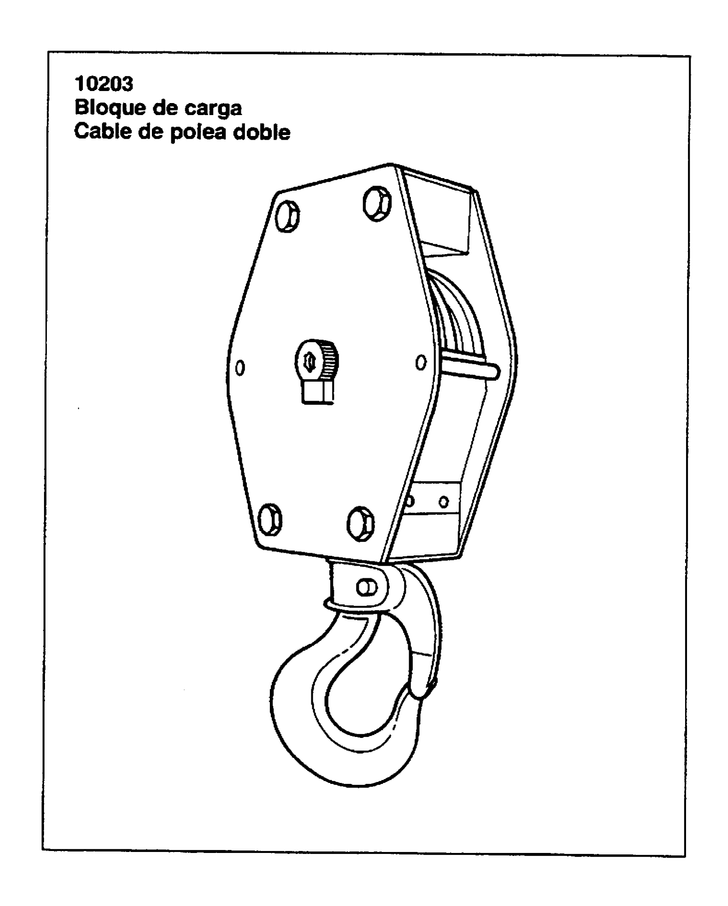
Desparrame e inserte el casquillo para agarrar al nudo. Pase el cable alrededor del casquillo.

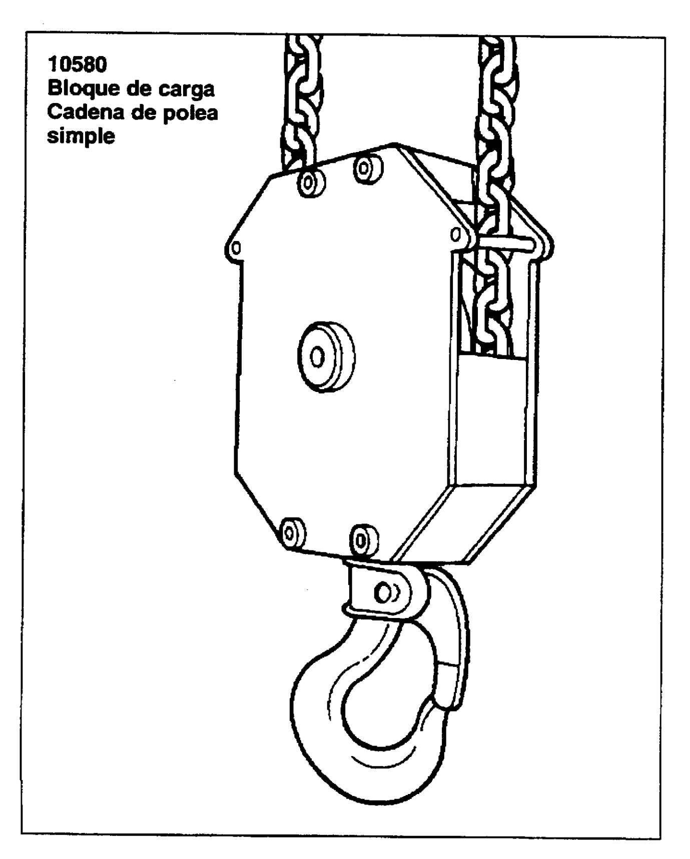
> ***Nota:*** *Permite al menos 5 pulgadas de exceso de cable. Se deberá unir un solo hilo de cable al exceso e instale la grapa como se indica en la ilustración.*

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	10227 10233	Ensamble del cable al gancho	1
2	10210	Casquillo	1
3	10237	Grapa	1

Bloques (Polea) de carga







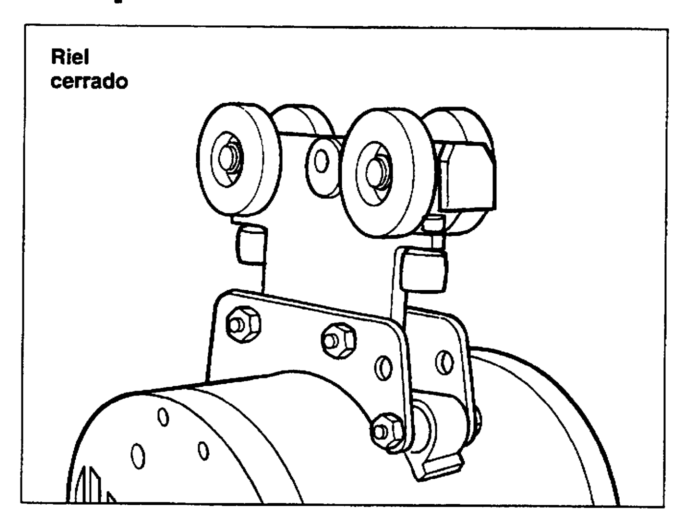
Instalación del bloque (polea) de carga

1. Pase el cable/cadena a través y alrededor de las poleas en el Bloque de carga.
2. Ponga el exceso de cable por el perno de anillo inferior del balanceador.
3. Instale el casquillo en el perno de anillo (unidad de cable solamente).
4. Pase el cable alrededor del casquillo.
5. Ajuste el cable e instale las grapas.

Nota: *Las unidades que usan bloques de carga no deben tener bolas de retención en el cable.*

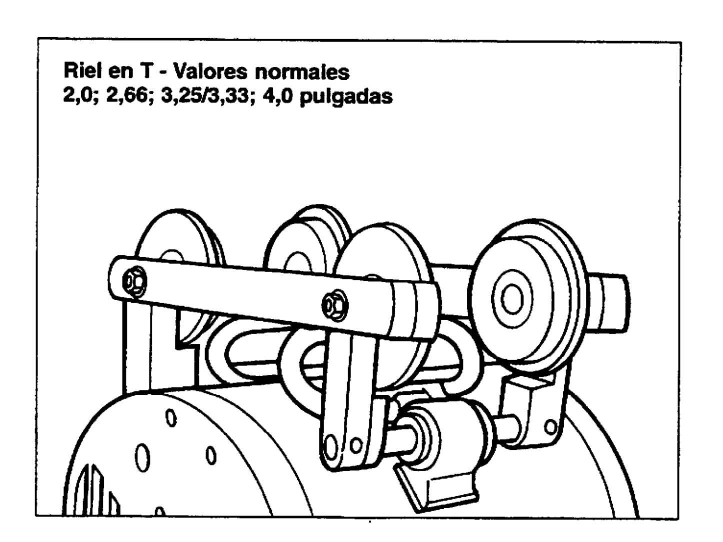
Nota: *Asegúrese de que la cadena no está doblada cuando la pasa alrededor de la polea en el bloque de carga (polea).*

Suspension Kits



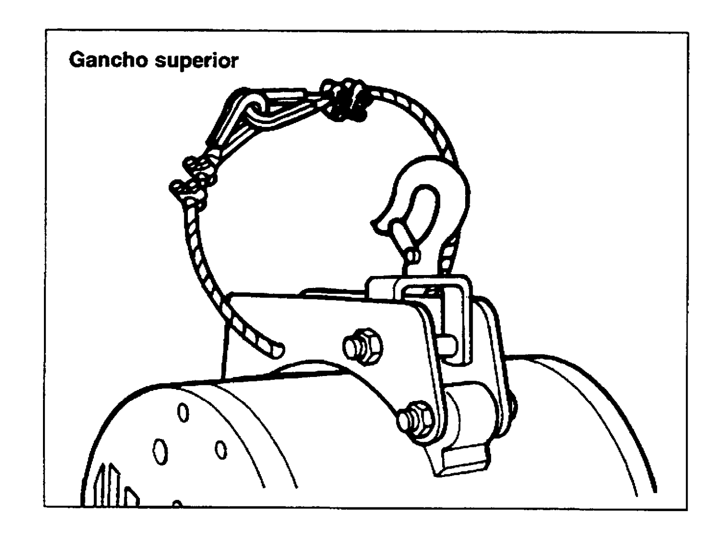
Ensambles de carretilla para uso con rieles cerrados que utilizan un radio de operación mínimo de 3 pies en una unidad simple.

Número del repuesto	Descripción
16300	Juego de suspensión-ZRS2/3 rieles - Unidad pequeña
16305	Juego de suspensión-ZRA1 riel - Unidad pequeña
16310	Juego de suspensión-ZRA2 rieles - Unidad pequeña
16400	Juego de suspensión-ZRS2/3 rieles - Unidad grande
16405	Juego de suspensión-ZRA1 riel - Unidad grande
16410	Juego de suspensión-ZRA2 rieles - Unidad grande



Ensambles para uso con Vigas en I que utilizan un radio de operación mínimo de 5 pies en una unidad simple.

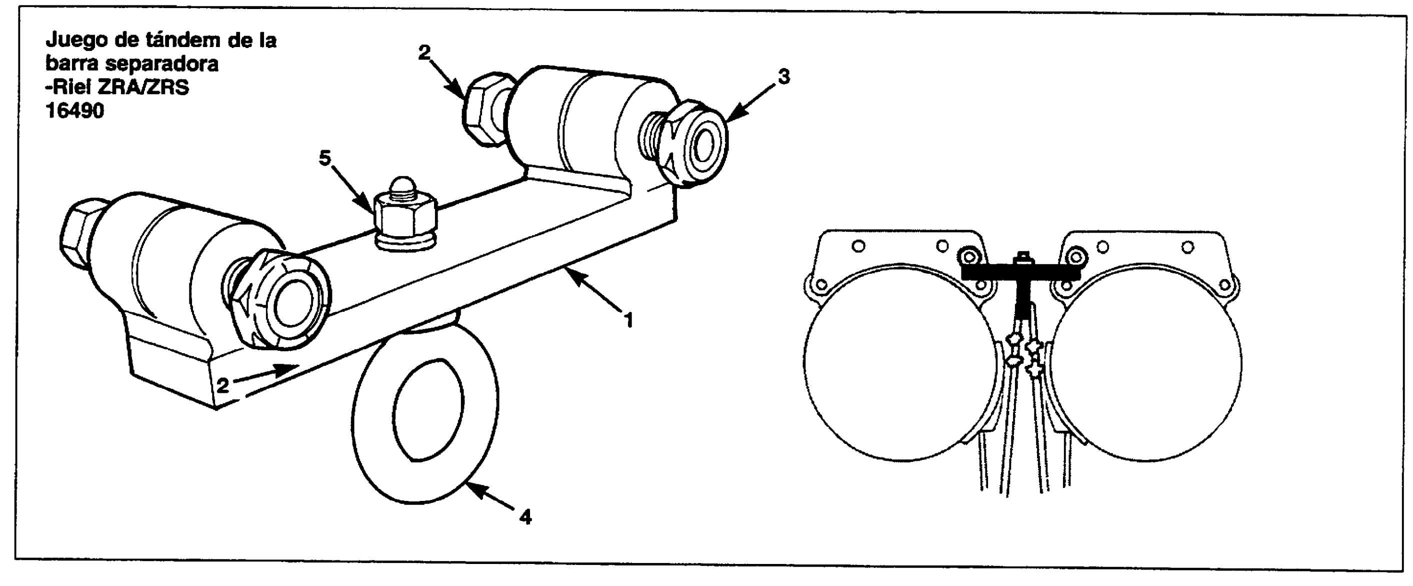
Número del repuesto	Descripción
16320	Carretilla de viga en I - Unidad pequeña
16420	Carretilla de viga en I - Unidad grande



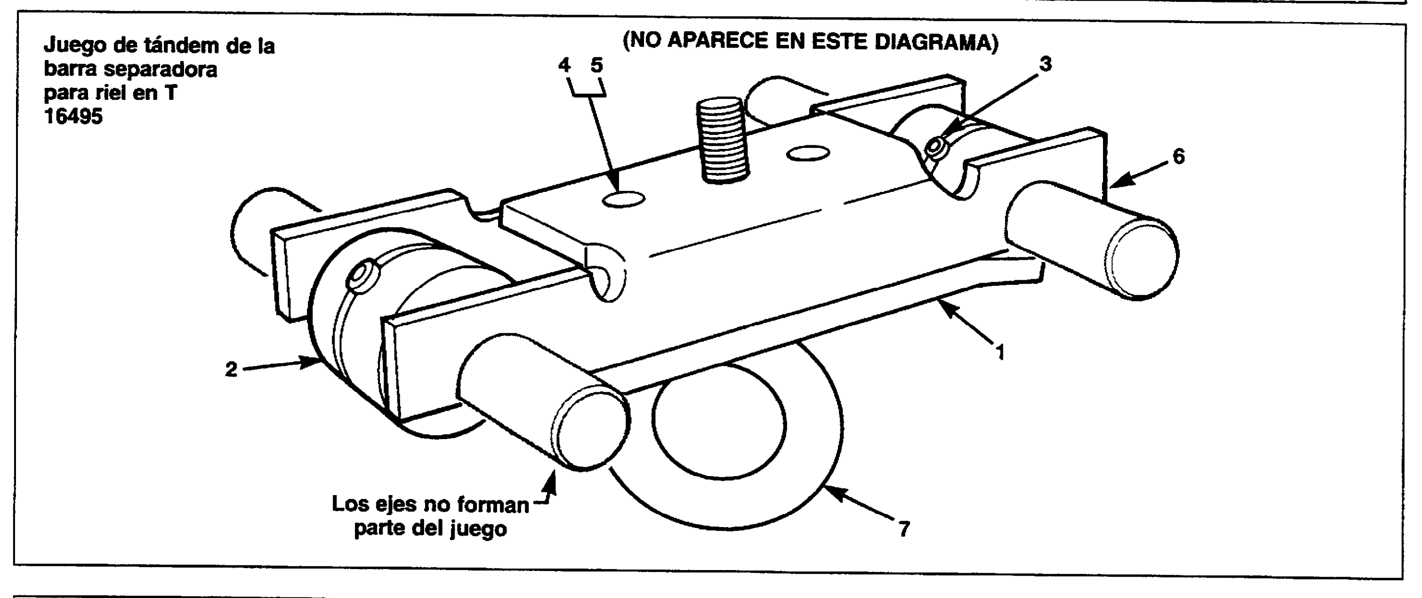
Ensambles de gancho superior con montaje para gancho y soportes.

Número del repuesto	Descripción
16360	Gancho superior - Unidad pequeña
16460	Gancho superior - Unidad grande

Juegos de suspensión (continuación)



Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	16200	Tándem de la barra separadora	1
2	17047	Tornillo	2
3	17060	Arandela de seguridad	2
4	16155	Eye bolt	1
5	75589	Tuerca	1



Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	16047	Traba de la barra separadora	1
2	16052	Buje del eje de acero	2
3	16093	Tornillo de sujeción	2
4	16098	Tornillo con cabeza redonda	2
5	16099	Arandela de seguridad	2
6	16112	Barra separadora del riel en T	1
7	16155	Eye bolt	1

Inspecciones de mantenimiento preventivo y servicio

Inspecciones de mantenimiento preventivo y servicio



PRECAUCION!
Se debe usar aire limpio y seco en todo momento cuando se usan estas unidades.

Mantenimiento preventivo

Estas recomendaciones para el mantenimiento preventivo han sido diseñadas para prevenir roturas inesperadas y problemas a través del mantenimiento e inspección periódicos. Los intervalos de mantenimiento deberán estar basados en el tipo y frecuencia del uso y el ambiente de operación. Condiciones de operación sucias requieren un servicio más frecuente. **Un suministro de aire limpio y seco ayudará a lograr que el equipo funcione correctamente.**

Cables y ganchos de la carga

Como lo es en el caso de muchas cargas suspendidas con cable, los cables, ganchos y grapas de la carga deberán ser inspeccionados regularmente. Los intervalos de tiempo deberán basarse en el tipo y frecuencia del uso y de acuerdo con las especificaciones estándar de los fabricantes del cable.

Lubricación del balanceador

Unidades básicas: Hay solamente 3 partes en movimiento (tuerca de bolas, cojinete de empuje, y pistón) dentro de la unidad que requieren una limpieza y lubricación periódica. La limpieza usualmente requiere un desarmado completo de la unidad y un lavado completo en una solución tal como alcohol mineral.

La lubricación puede lograrse mediante un desarmado parcial mientras la unidad se encuentra en el riel superior de la siguiente forma:

1. Remueva la carga de la unidad.
2. En las unidades de las series EA y BA, gire el tornillo de ajuste del regulador piloto (en el sentido contrario a las agujas del reloj) hasta que el cable esté flojo. En las unidades de la serie ZA, mueva la palanca hacia abajo (down) hasta que el cable esté flojo.
3. Cierre el suministro de aire.
4. Remueva la guía del cable, tapa frontal, y pistón.
5. Usando una brocha (u objeto similar) llegue a través de la ventanilla del cable en el armazón y aplique aproximadamente una cucharada de lubricante (10886) al tornillo de bolas.

Nota: *El lubricante (10885) deberá ser usado en el Balanceador de 500 libras.*

Programa de mantenimiento preventivo				
Componente	**Inspeccionar para**	*****	**6 meses**	**12 meses**
Cable, grapas y ganchos	1. Cable torcido o deshilachado	X	X	
	2. Grapas flojas	X	X	
	3. Traba de seguridad y rajaduras en el bloque	X	X	
Juego de suspensión y elementos de apoyo	1. Todos los pernos conectores	X	X	
	2. Resistencia al desplazamiento		X	
	3. Traba del gancho a resorte	X	X	
Balanceador	1. Excesiva resistencia			X
	2. Lubricación			X
	3. Desgaste normal			X
Líneas de control	1. Recubrimiento apretado o torcido	X		X
	2. Dañadas	X		X
	3. Pérdidas	X		X

*** Inspección visual previo al uso.**

6. Usando un trapo limpio, limpie el pistón, el agujero del cilindro del armazón y la tapa del tornillo de bolas.
7. Aplique lubricante (10885) al agujero del cilindro y diámetro exterior de la tapa del tornillo de bolas. Para volver a armar la unidad consulte el procedimiento listado (pág. 39).
8. Una el regulador a la tapa frontal. Active el aire.
9. Vuelva a ajustar la unidad.

Suministro de aire

Los lubricantes especiales mencionados en las instrucciones de rearmado se recomiendan para estas unidades y están disponibles a de Zimmerman International. **Asegúrese de que el suministro de aire esté libre de herrumbre, tierra, agua y aceite.** Se recomienda el uso de un buen filtro de aire y regulador de la línea de aire. Se requieren 100 psi para hacer funcionar la unidad a su capacidad máxima. Una presión menor reduce la capacidad de la unidad consecuentemente. **No use un lubricante para línea de aire. El aceite dañará los controles de la unidad.**

Lubricación de la cadena

La lubricación de la cadena deberá ser realizada cuando se note que la cadena esté seca. Use la parte número 10855 para lubricar.

Reconstrucción de la unidad

Desarmado para las unidades de 6,5 y 10 pulgadas - todas las series



PRECAUCION
El uso de repuestos que no sean los originales Zimmerman podría resultar en daños a la unidad balanceadora y también anular la garantía.

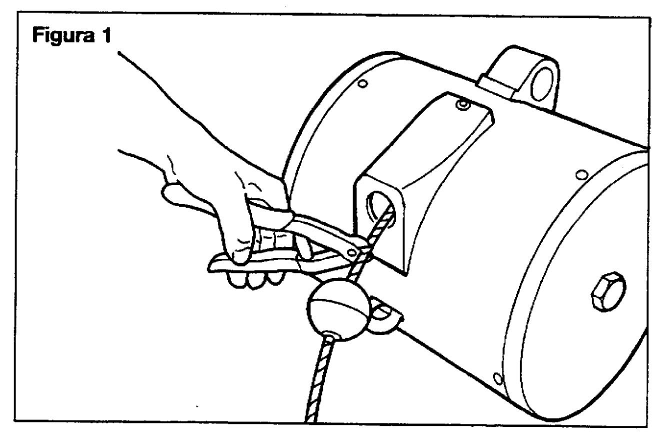


ADVERTENCIA!
Cierre el suministro de aire a la unidad y asegúrese de que el cable esté flojo antes de intentar las operaciones de desarmado. Consulte el esquema de su unidad en las páginas 5 y 6.

Nota: *La unidad que ilustra las instrucciones que siguen tiene un desplazamiento de 120 pulgadas con todos los controles removidos.*

1. Coloque la unidad sobre un banco o área de trabajo adecuada y limpia.
2. Remueva el gancho de la carga y la guía del cable.
3. Afloje el tornillo central de la tapa frontal y posterior. No las remueva.
4. Corte el cable de la carga encima del tope de goma (si se lo usa) (Figura 1).

Figura 1

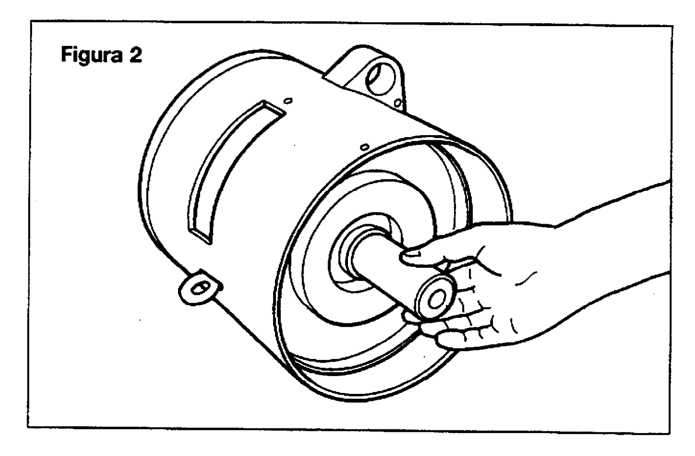


5. Remueva los tornillos (si corresponde) alrededor del diámetro exterior de la tapa frontal. Remueva el tornillo de cabeza hexagonal del centro de la tapa frontal.
6. Para remover la tapa frontal tire el cable de la carga. Esto forzará al pistón contra la tapa frontal y lo empujará fuera del armazón. No fuerce al pistón fuera del armazón.

Nota: *NO haga correr el carrete del extremo del tornillo de bolas o se caerán las bolas del rodamiento.*

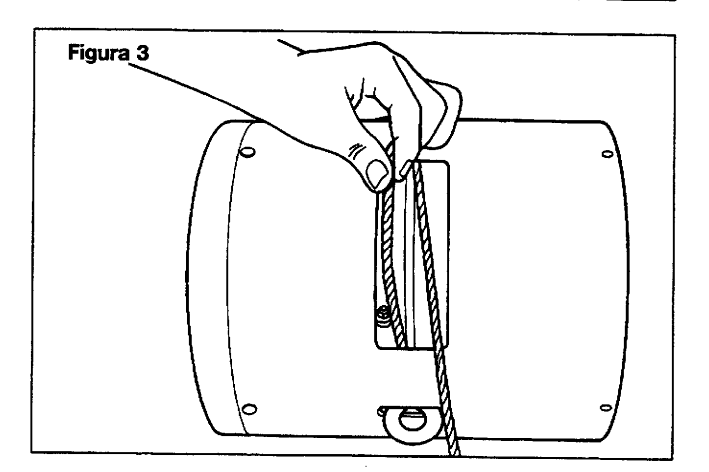
7. Remueva la tapa del tornillo de bolas sacándola y remueva el pistón (Figura 2).

Figura 2



Nota: *La mayoría de las unidades están equipadas con cuñas de metal delgado dentro de la tapa del tornillo de bolas para asegurar un cierre hermético del sello (10061).*

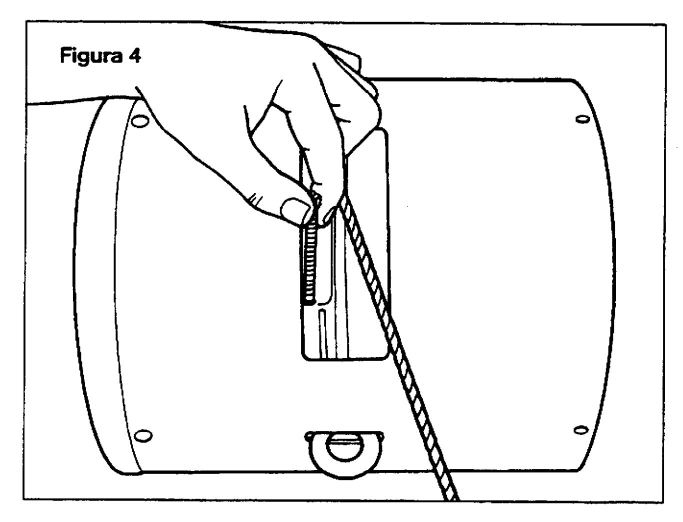
Figura 3



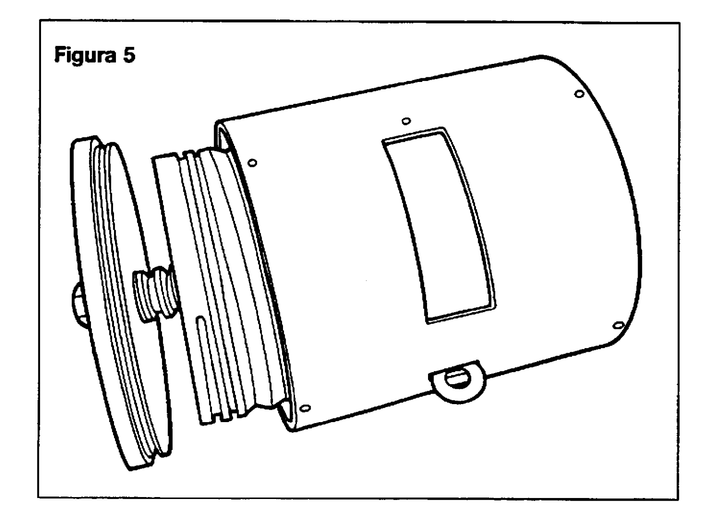
Nota: *El agujero de anclaje del cable o cadena en el carrete deberá estar visible en este momento. Si no lo está, gire apenas el carrete, enrollando el cable, hasta que el agujero esté visible. El accesorio estampado en caliente del extremo del cable tiene una espiga que cabe en el agujero de anclaje. No deberá caber apretadamente. Si cabe demasiado ajustadamente, tenga cuidado de no dañar los componentes internos cuando saca el cable (Figura 3).*

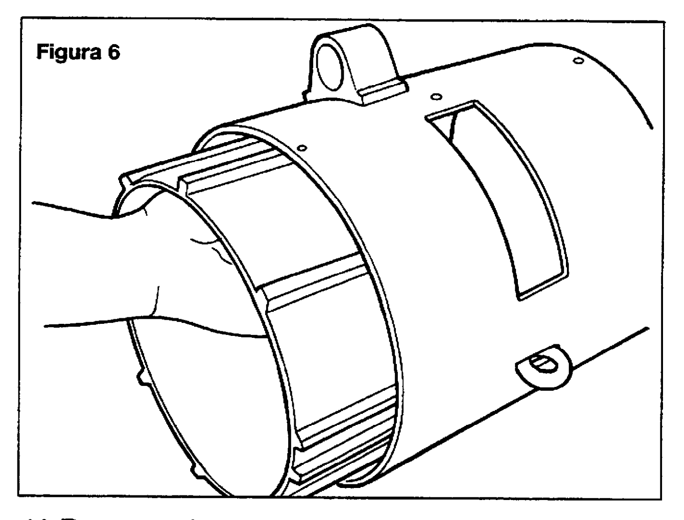
8. Empuje el cable en la unidad hasta que el accesorio estampado en caliente esté expuesto. Tire el accesorio estampado en caliente para remover el cable (Figura 4). En unidades con cadena, remueva el perno de anclaje y la cadena.

Reconstrucción de la unidad (continuación)


Figura 4

9. Remueva todos los tornillos alrededor del diámetro externo de la tapa posterior.
10. Remueva la tapa posterior y el subensamble del carrete-tornillo de bolas empujando en el extremo del tornillo de bolas (Figura 5).


Figura 5


Figura 6

11. Remueva la tapa posterior y freno del tornillo de bolas y ensamble del riel.
12. Si su unidad tiene un revestimiento del armazón, remuévalo en este momento (Figura 6).

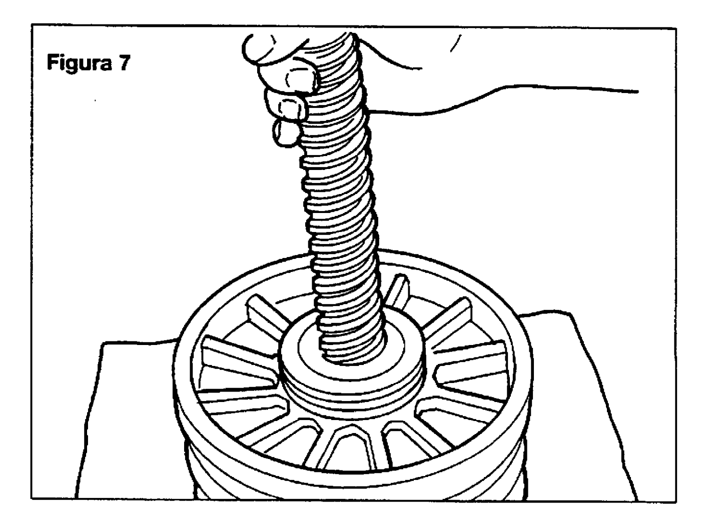
Desarmado del tornillo de bolas



PRECAUCION

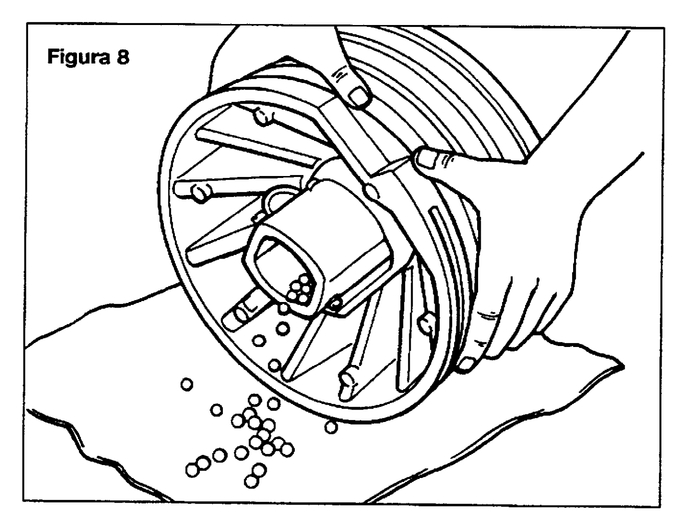
El uso de repuestos que no sean los originales Zimmerman podría resultar en daños a la unidad balanceadora y también anular la garantía.

1. Coloque el ensamble del carrete-tornillo de bolas sobre una toalla con el cojinete de empuje hacia arriba.


Figura 7

2. Gire el tornillo de bolas en el sentido contrario a las agujas del reloj, sacándolo del ensamble del carrete (Figura 7).

Reconstrucción de la unidad (continuación)


Figura 8

3. Agarre el carrete con ambas manos y levántelo cuidadosamente. Las bolas del rodamiento se caerán en la toalla. Hay 64 bolas en los modelos 150, 200 y 300. Hay 84 bolas en el modelo 500. Golpee suavemente el carrete para remover cualquier bola de rodamiento que quede. Si no se caen todas las bolas, podrá ser necesario insertar un cable a través de los tubos de las bolas para empujar cualquier bola que pudiera haberse trabado adentro (Figura 8).

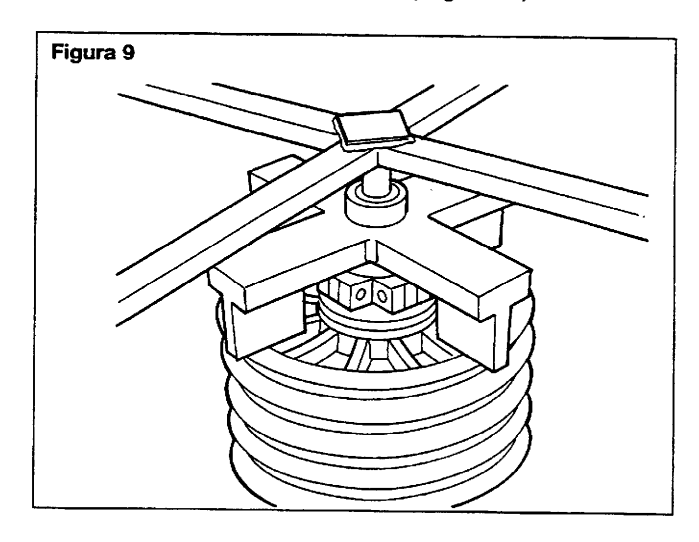
Limpieza e inspección

Ahora que la unidad básica está completamente desarmada, los componentes deberán ser completamente limpiados e inspeccionados.

1. Inspeccione la superficie del agujero del armazón del cilindro para determinar si hay excesivo deterioro. Unas pequeñas marcas de aspereza podrán ser removidas con lija fina. Si el deterioro es demasiado excesivo, se deberá cambiar el armazón. Si la unidad tiene un revestimiento, también deberá ser inspeccionado para determinar si se ha desgastado o por posibles roturas.
2. Inspeccione el pistón para determinar si hay desgaste o roturas de los bordes flexibles de sellado. Inspeccione la placa posterior de acero para determinar si hay rajaduras o desgaste.
3. Inspeccione el tornillo de bolas y el cojinete de empuje para determinar si hay excesivo desgaste, corrosión o herrumbre.
4. Inspeccione la guía del cable para determinar si hay desgaste. Guías del cable excesivamente gastados o ranurados deberán ser reem plazados.

Cambio del tornillo de bolas y cojinete de empuje

1. Remoción del cojinete de empuje - El cojinete de empuje se une al carrete con un retén apretado al núcleo del carrete aproximadamente 1/4 de pulgada. Para removerlo, use una herramienta para remover cojinetes para agarrar la base de dientes en la parte inferior del diámetro interno del retén (Figura 9).


Figura 9

2. Remoción de la tuerca del tornillo de bolas - La tuerca del tornillo de bolas puede ser forzada fuera del carrete usando una barra de metal cilíndrica de 2 pulgadas de diámetro. Sostenga el carrete como se indica. Empuje la tuerca del tornillo de bolas, teniendo cuidado no dañar el carrete (Figura 10).

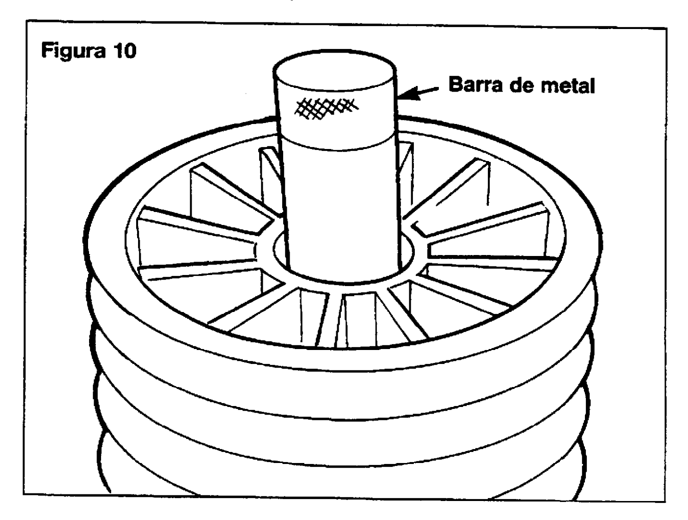


Figura 10

Reconstrucción de la unidad (continuación)

3. Instalación de una nueva tuerca del tornillo de bolas - Para instalar la tuerca del tornillo de bolas, coloque la arandela sobre el pequeño diámetro de la tuerca. Coloque el perno en su lugar. Alinee el perno con la ranura en el carrete y apriete la tuerca (Figura 11 y 12).

Figura 11

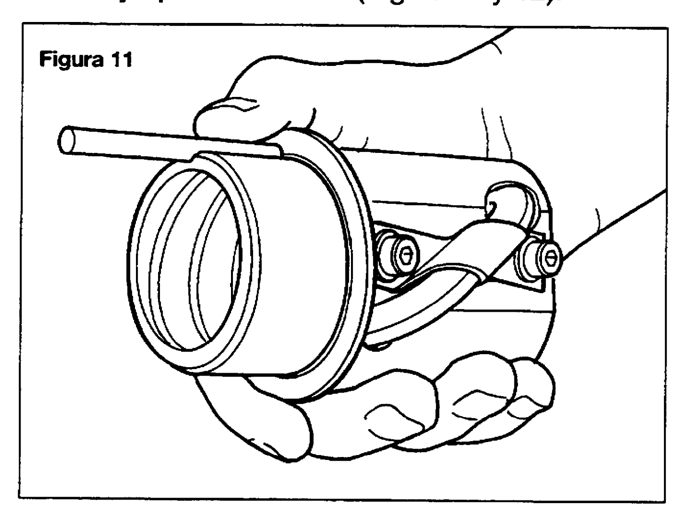
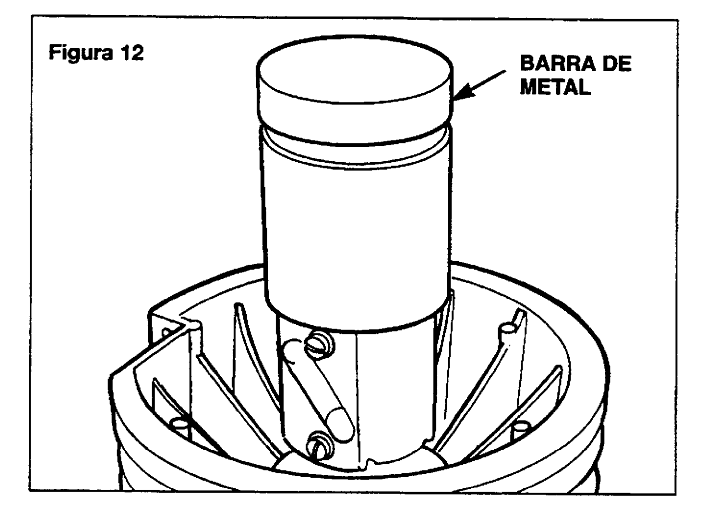
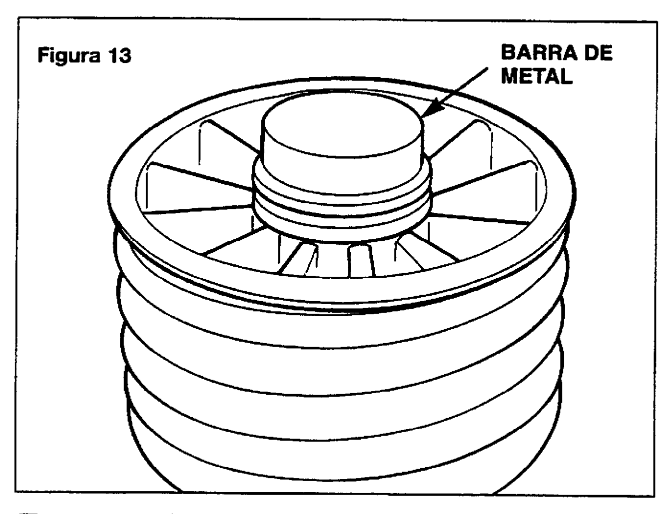


Figura 12



4. Instalación del nuevo cojinete de empuje - Para instalar el cojinete de empuje, coloque el costado pulido del diámetro interno del guía del cojinete contra el carrete, coloque el retén a través del cojinete de empuje y empújelo en el carrete. Después de haber empujado el retén, inspeccione el guía exterior del cojinete para asegurarse de que gire libremente. El retén del cojinete de empuje deberá estar entre un 0,008 y un 0,012 de pulgada por debajo de la superficie del guía exterior del cojinete (Figura 13).

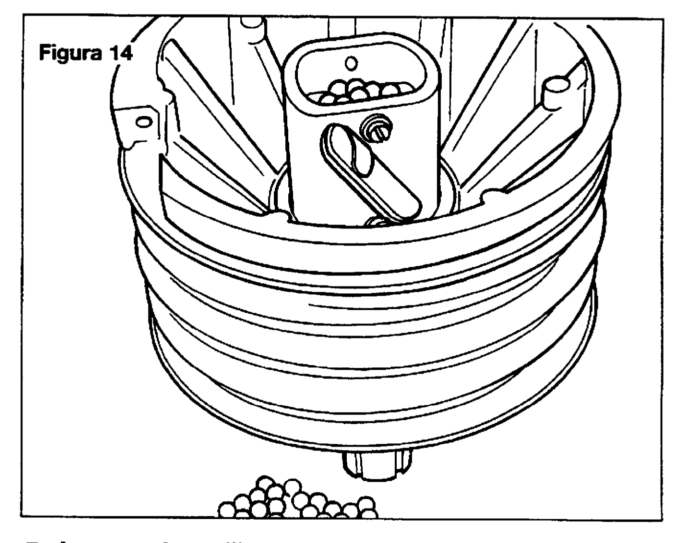
Figura 13



Rearmado del tornillo de bolas

1. Tape el agujero en el extremo con ranura del tornillo de bolas con un pequeño pedazo de toalla de papel, para prevenir que las bolas del rodamiento caigan en el agujero con rosca.
2. Inserte el extremo tapado en la tuerca de bolas desde el costado del cojinete de empuje.
3. Gire el tornillo de bolas en el sentido de las agujas del reloj para que se enrosque en la tuerca de bolas. Enrosque el tornillo de bolas hasta 1 pulgada y 1/2 del extremo de la tuerca de bolas.
4. Coloque el ensamble sobre el tornillo de bolas y deje caer aproximadamente la mitad de las bolas de rodamiento (Figura 14).

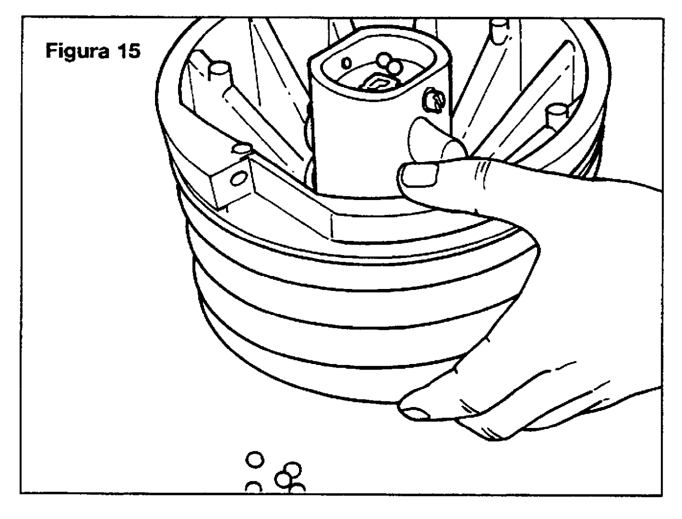
Figura 14



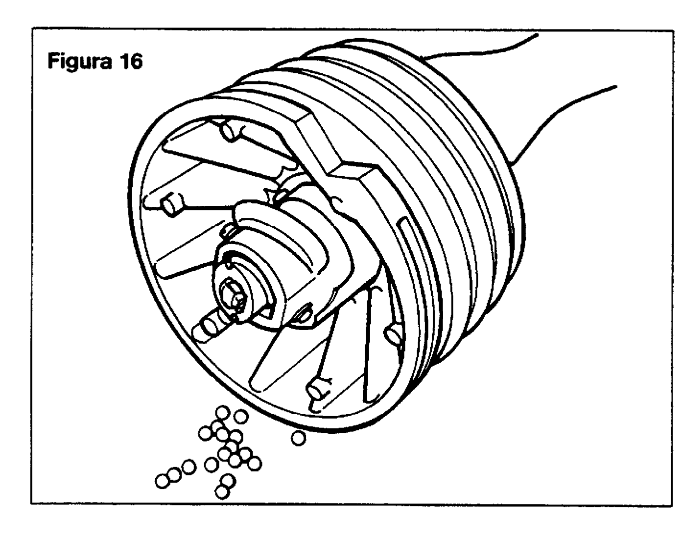
5. Agarre el tornillo de bolas con una mano, gire el carrete hacia abajo y arriba hasta que todas las bolas de rodamiento hayan entrado en la rosca de la tuerca de bolas (Figura 15).

Reconstrucción de la unidad (continuación)

6. Coloque el carrete sobre su costado con el tornillo de bolas en una posición horizontal. Gire el tornillo de bolas tres o cuatro veces para que las bolas del rodamiento se asienten en el lugar adecuado (Figura 16).


Figura 15

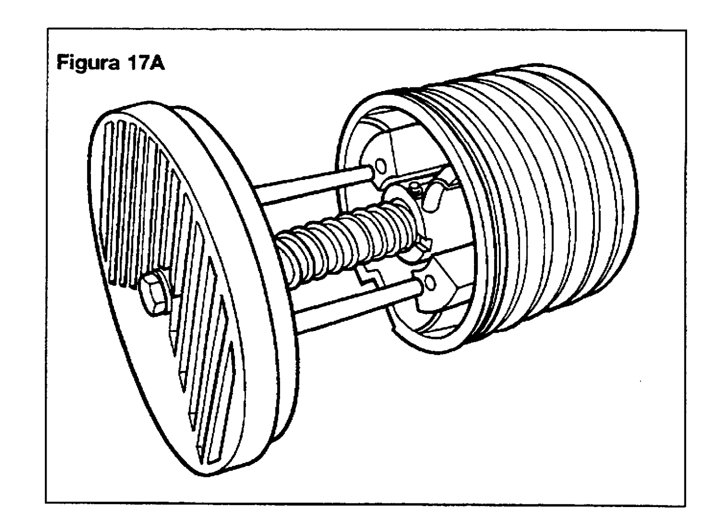
7. Repita los pasos 4, 5 y 6 hasta que todos las bolas del rodamiento estén instaladas nuevamente en la tuerca de bolas.

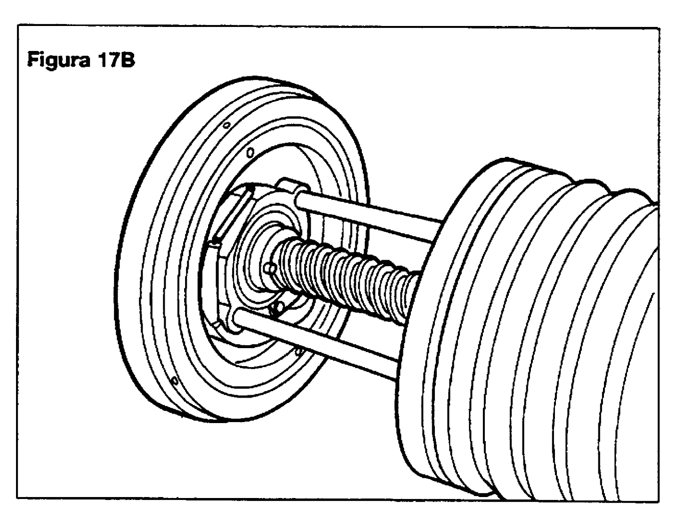

Figura 16

8. Remueva el tapón del extremo del tornillo de bolas.

Rearmado

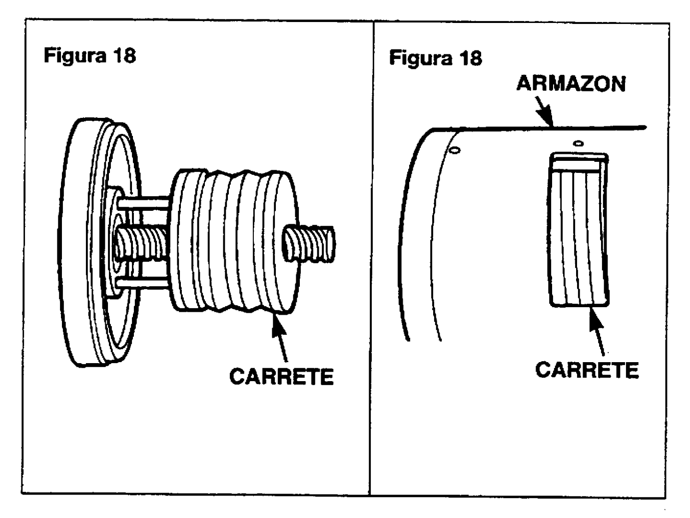
***Nota:** Antes de armar, asegúrese de que todas las partes internas están limpias, correctamente lubricadas y que todas las partes gastadas han sido cambiadas.*


Figura 17A

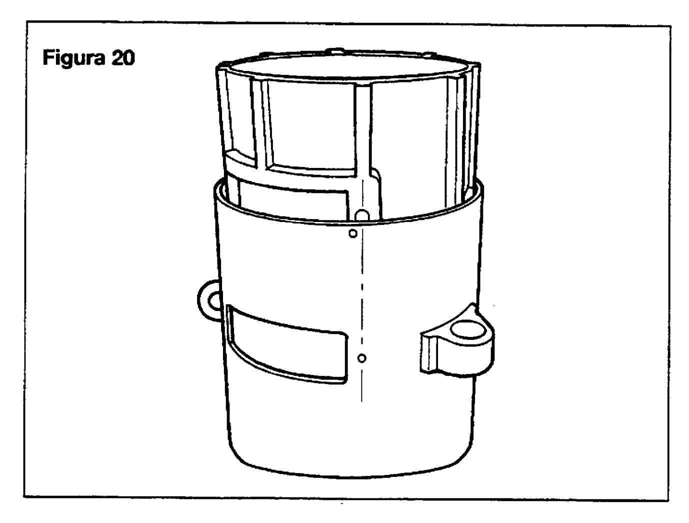

Figura 17B

1. Alinee e inserte las varillas del freno en los agujeros del carrete (Figura 17A). Los pernos antigiratorias deben alinearse con las ranuras en el tornillo de bolas (Figura 17B) y salir entre un 1/8 y un 5/32 de pulgada de la superficie interior de la tapa posterior. Inserte el tornillo más corto a través de la tapa posterior y enrósquelo en el tornillo de bolas. Ajuste el tornillo manualmente hasta que el tornillo de bolas quede firmemente apretado contra la tapa posterior (Figura 18).
2. Lubrique el tornillo de bolas y cojinete de empuje con lubricante (10886).

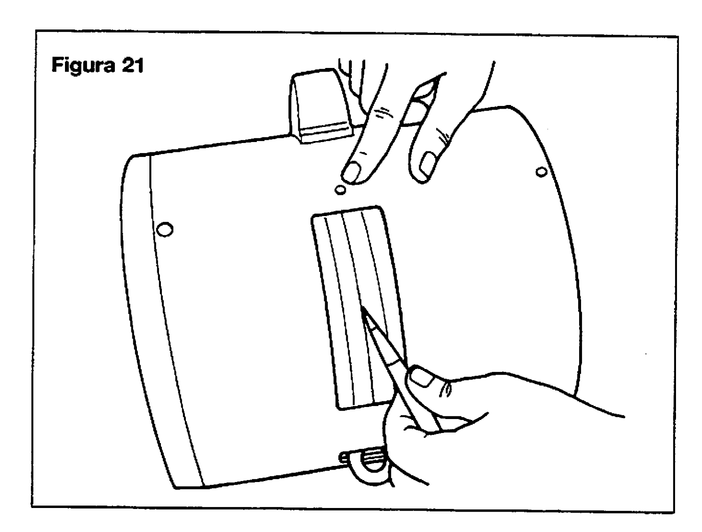
Reconstrucción de la unidad (continuación)



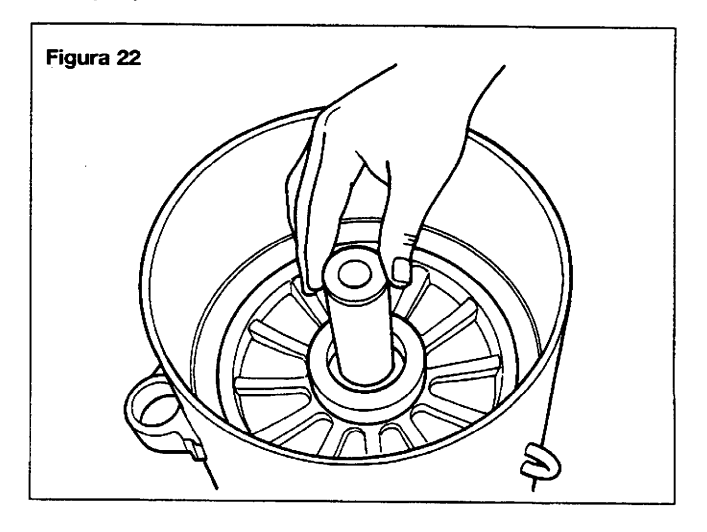
La Figura 18 y 19 ilustran el subensamble del carrete y la tapa posterior insertados en el armazón.



3. Coloque el armazón como se indica. Inserte el revestimiento, si se incluye. Asegúrese de alinear el agujero (en el revestimiento encima del corte) con el agujero del perno de la guía del cable del armazón (Figura 20).



4. Deslice el carrete y el ensamble de la tapa posterior en el armazón. Alinee los agujeros del tornillo de la tapa posterior con los agujeros del armazón. Inspeccione para comprobar que el fondo de la ranura en V del carrete está alineada con el agujero con rosca interior o prisionero encima de la abertura del cable. Si no está en línea (Figura 21), gire la tapa en cualquier dirección hasta que la ranura esté perfectamente alineada y el agujero de la tapa posterior está en línea con el agujero del armazón. Inserte dos tornillos en los costados opuestos del armazón. Inspeccione para determinar que la alineación del carrete no ha cambiado cuando se insertan los tornillos. Si la alineación es correcta, inserte los tornillos restantes de la tapa posterior.

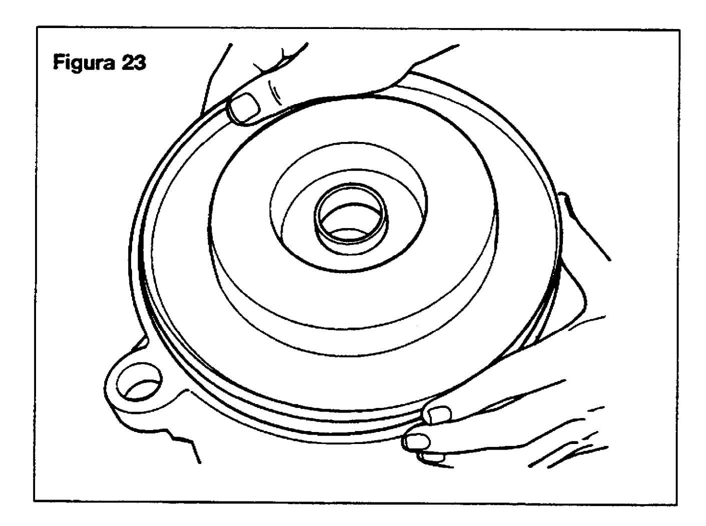


5. Coloque la unidad sobre un extremo. Ponga la tapa del tornillo de bolas sobre el tornillo de bolas (Figura 22).

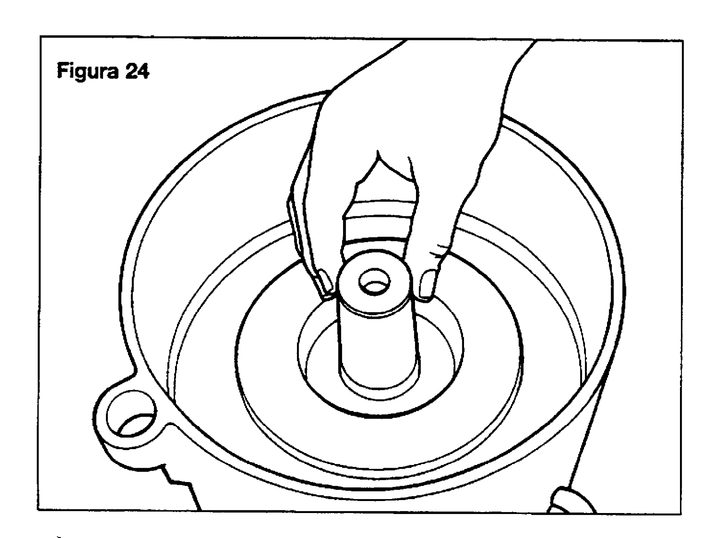
Reconstrucción de la unidad (continuación)

> ***Nota:*** *La mayoría de las unidades tienen cuñas de metal dentro de la tapa del tornillo de bolas, entre el extremo del tornillo de bolas y la bola o bolín para obtener un cierre hermético del sello (10061). Si su unidad está equipada de esta manera, asegúrese de que las cuñas estén en su lugar.*

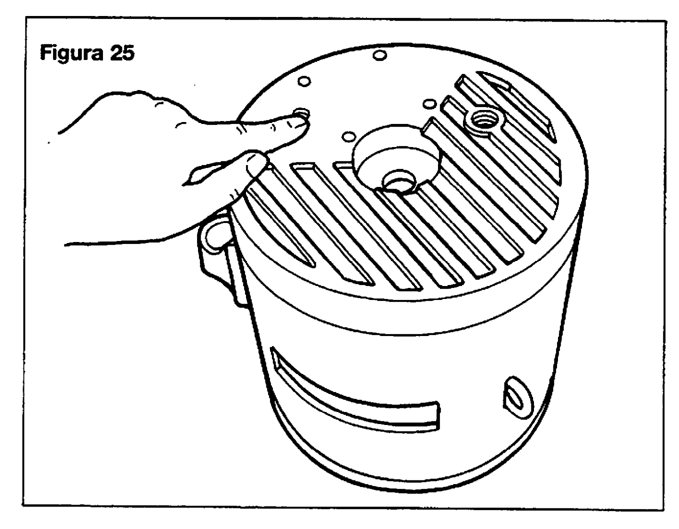
6. Aplique una capa liviana y uniforme de lubricante (10885) al agujero del cilindro del armazón y al diámetro externo de la tapa del tornillo de bolas.


Figura 23

7. Inserte el pistón en el armazón, con el lado de acero primero y empújelo hasta que entre en contacto con el cojinete de empuje (Figura 23).
8. Aplique una capa liviana de lubricante (10886) al "O" ring de la tapa frontal e insértelo en la ranura de la tapa frontal.


Figura 24

9. Aplique una capa de lubricante (10885) a un costado del sello (10061). Apriete el lado lubricado sobre el extremo de la tapa del tornillo de bolas (Figura 24). La lubricación ayuda a mantener el sello en su lugar mientras se coloca la tapa frontal.


Figura 25

10. Instale la tapa frontal. Los agujeros con rosca para los tornillos alrededor del diámetro externo de la tapa frontal deben estar alineados con los agujeros correspondientes del armazón. Cuando la tapa frontal esté correctamente alineado, use un martillo liviano para colocarlo en el armazón. Asegúrese de que los agujeros de montaje del juego de control se encuentran encima del balanceador (Figura 25).

> ***Nota:*** *Tenga cuidado de no dañar el "O" ring durante esta operación.*

11. Asegúrese de que el sello (10061) no ha sido movido durante la instalación de la tapa frontal. El diámetro interno del sello no deberá ser visible a través del agujero en el centro de la tapa frontal.
12. Inserte el perno en el centro de la tapa frontal y apriételo con la mano.
13. Inserte los tornillos alrededor del diámetro externo de la tapa frontal. Coloque la unidad con la abertura del cable hacia arriba (Figura 27).
14. Ajuste los tornillos hexagonales del extremo. La fuerza correcta es de 122 a 135 Nm. Asegúrese de que los tornillos alrededor del diámetro externo de la tapa frontal y la tapa posterior están apretados.

Instalación del cable de carga

⚠ *PRECAUCION!*
El uso de un cable que no sea el ensamble del cable Zimmerman deberá ser evitado. Podrían ocurrir daños internos a la unidad o una falla prematura del cable.

1. Instale el nuevo ensamble del cable de la carga, rotando primero el carrete hacia abajo (dirección de la flecha en la Figura 26) hasta que el punto de anclaje del carrete sea visible.
2. El extremo del cable se inserta a través del agujero de anclaje en el carrete y en la ranura. Continúe empujando el cable en la ranura hasta que el extremo aparece encima del carrete (Figura 26). Agarre este extremo y tire hasta que el accesorio estampado en el extremo del cable entre en el agujero de anclaje en el carrete (Figura 27).

Figura 26

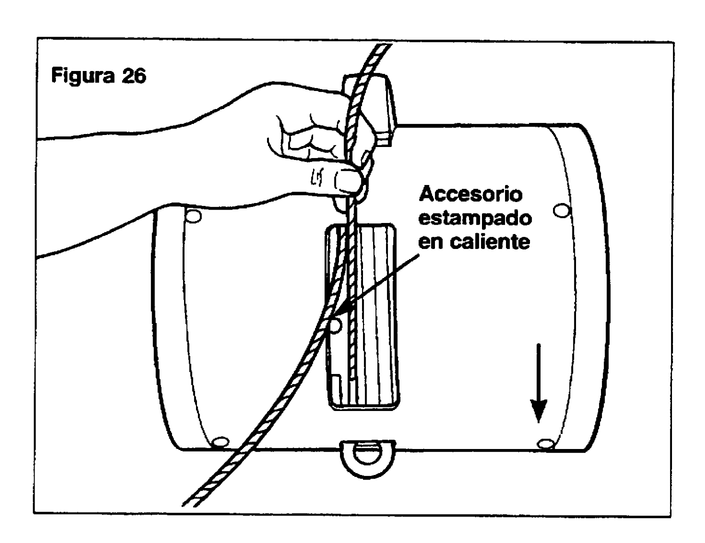
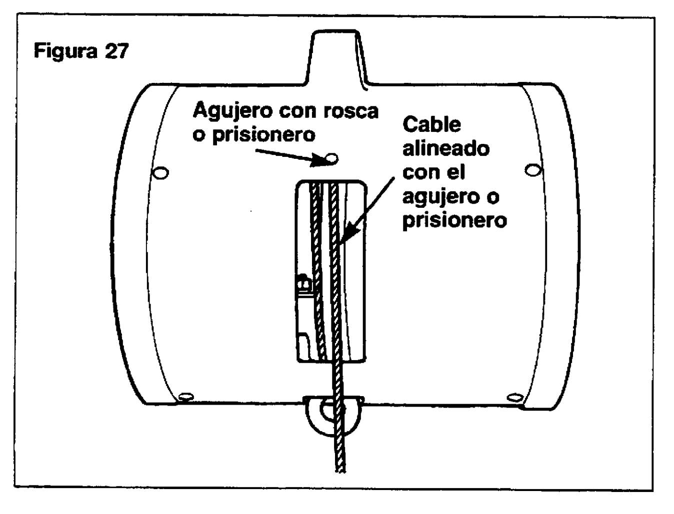


Figura 27



3. Enrolle el cable alrededor del carrete una vez más, como se indica. El cable deberá estar centrado en la abertura del armazón.
4. Coloque la guía del cable.

Instalación de la bola de retención

1. Para instalar la bola de retención, usted debe tener instalado un regulador.
2. Abra el suministro de aire a la unidad y lentamente enrolle la mayor cantidad de cable posible en el balanceador.
3. Deslice la bola de retención (10165) y el tope del cable (10200) en el cable. Deslice estos dos componentes por el cable hacia la unidad. Coloque el tope del cable debajo de la bola de retención. El espacio correcto entre la guía del cable y la bola de retención es entre 1/8 y 1/4 de pulgada.

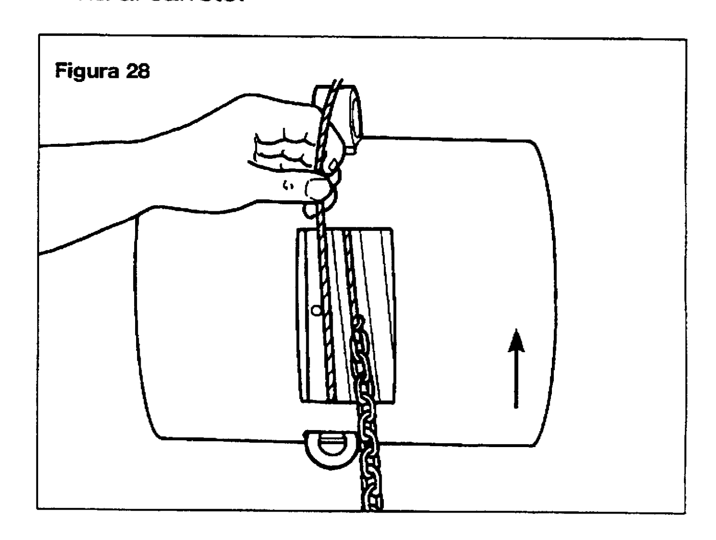
Instalación de la cadena de la carga

1. Gire el carrete (vea la dirección de la flecha en la Fig. 26) hasta que el agujero de anclaje esté visible.
2. Una la longitud del cable al último eslabón de la cadena. Ubique la primera ranura del carrete a la derecha del agujero de anclaje. Inserte el cable en la ranura del carrete y empuje el cable en la dirección indicada en la (Figura 28).

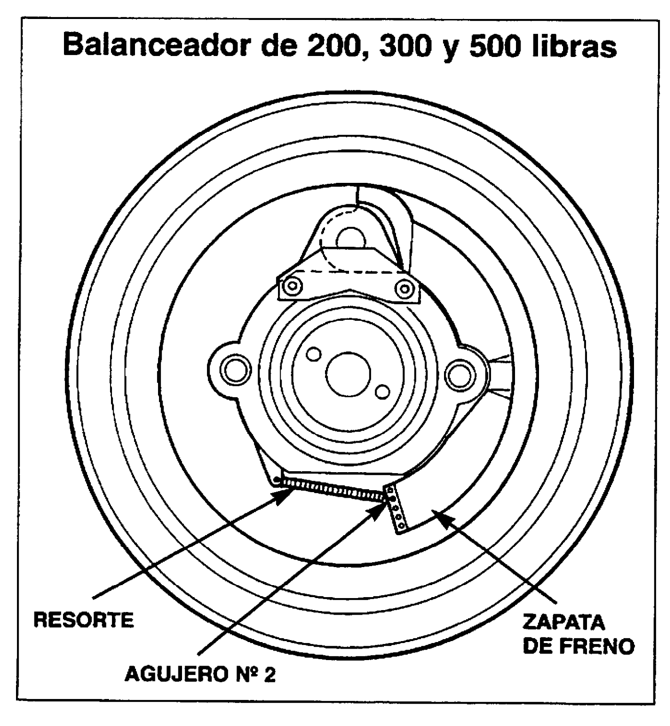
Nota: *La unión soldada de la cadena deberá mirar en la dirección opuesta al carrete.*

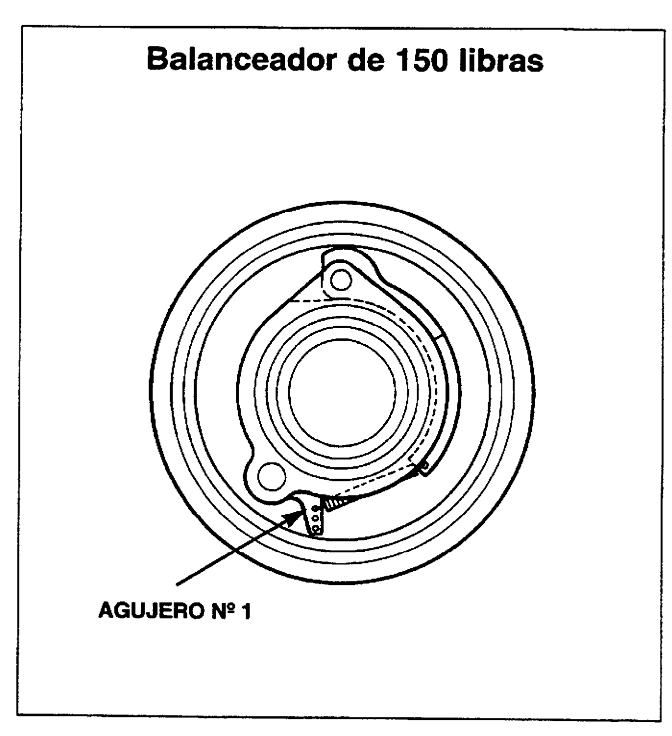
3. Remueva el cable y una el extremo de la cadena al carrete.

Figura 28



AJUSTES A LOS FRENOS "Z"





Desarmado

Nota: *Zimmerman instala el resorte en el agujero Nº 2 en los balanceadores de 200, 300 y 500 libras y en el agujero Nº 1 en el balanceador de 150 libras. Para reducir la sensibilidad del balanceador de 200, 300 y 500 libras coloque el resorte en el agujero Nº 3, 4 ó 5. Para reducir la sensibilidad del balanceador de 150 libras, coloque el resorte en el agujero Nº 2 ó 3.*

 ***Advertencia!***
Asegúrese de que el suministro de aire está cerrado y que el cable está flojo.

1. Remueva el balanceador de la suspensión aérea.
2. Coloque el balanceador en un banco de trabajo limpio y seco.
3. Remueva el regulador de control del balanceador.
4. Coloque el balanceador sobre la tapa frontal (extremo de control).
5. Desajuste el tornillo hexagonal de 3/4 de pulgada en el centro de la tapa posterior.
6. Remueva los tornillos alrededor del diámetro del armazón.
7. Remueva el tornillo de 3/4 de pulgada.
8. Remueva la tapa posterior del ensamble del freno Z. Note la posición del retén del cojinete entre la tapa posterior y el tornillo de bolas. No se requiere el retén del cojinete en la unidad de 200 libras.
9. Coloque la tapa posterior sobre la mesa de trabajo para que las varillas apunten hacia arriba.
10. Remueva el extremo del resorte en la zapata de freno con las pinzas de punta de aguja y colóquelo en el agujero deseado.

Rearmado

1. Coloque la unidad sobre el costado para que la guía del cable esté adelante suyo.
2. Gire el carrete con los dedos para que se mueva hacia el costado expuesto del balanceador. El cable o la cadena se retractará.
3. Sostenga la tapa posterior y alinee las varillas con los agujeros del carrete. El balanceador de 150 libras tiene solamente 1 varilla.
4. Mueva las varillas y el ensamble de la tapa posterior en los agujeros del carrete hasta que los agujeros de 9/32 de pulgada de diámetro del armazón y las ranuras antigiratorias del tornillo de bolas están alineados con las clavijas de la tapa posterior.

Nota: *Asegúrese de que el retén del cojinete se encuentra en su lugar entre el tornillo de bolas y el ensamble del freno.*

5. Reemplace los tornillos de 1/4 de pulgada.
6. Reemplace el tornillo de 3/4 de pulgada y apriételo a 90/100 pies por libra.
7. Reemplace los controles.

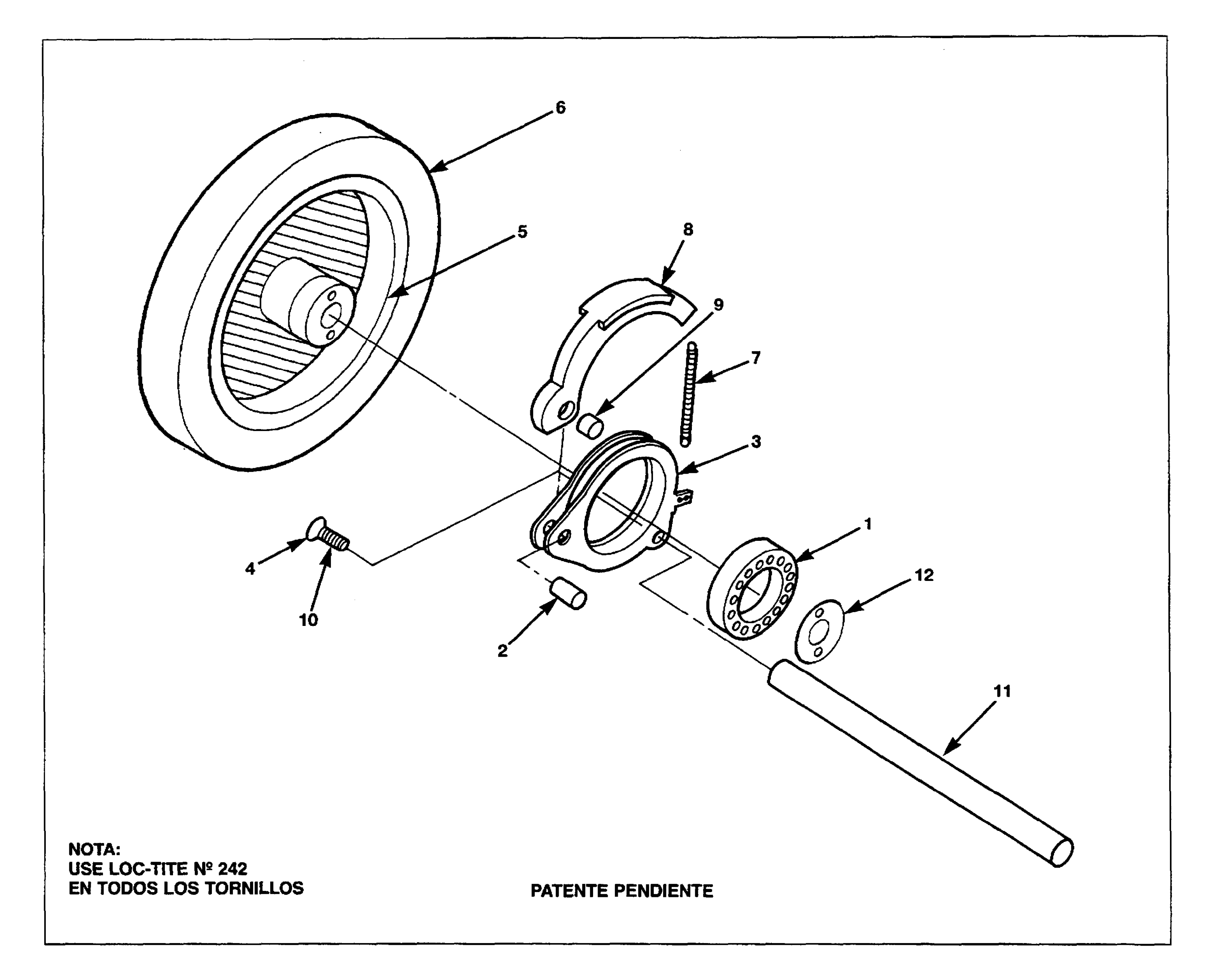
Nota: *Para reducir la sensibilidad mueva el resorte hacia el diámetro externo y colóquelo en los agujeros 3, 4 ó 5.*

Modelo básico 150

15037
10019
74516
15515
15520
10061
10046
14502
10482 - .150
10415 - .005
10416 - .010
10417 - .025
CUÑAS OPCIONALES
10124
10125
10116
10165
10200
10210
10237
10223
10514
10084-20
12911
11514 ENSAMBLE
11081
11091
11554
11076
16058
11112
13039
10071
13805
13439
74516
10012

Modelo básico de 150 libras de capacidad con un desplazamiento de 80 pulgadas, y armazón de 6,5 pulgadas de diámetro

Ensamble del freno "Z" - Balanceador de 150 libras (Parte Nº 13806)



Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	65074	Cojinete	1
2	13113	Eje pivote	1
3	13114	Rotor	1
4	70427	Tornillo de cabeza plana	1
5	13115	Anillo	1
6	13804	Tapa posterior	1
7	76517	Resorte	1
8	13116	Zapata	1
9	65054	Buje	1
10	—	Loc-Tite N° 242	Req.
11	13112	Eje - unidad de 150 libras	1
12	13039	RetEn del cojinete	1



Modelo básico 200

10017
74516
15016
15020
10061
10044
14005
12204
10415 - .005
10416 - .010
10417 - .025
CUÑAS OPCIONALES
10120
10125
10114
10165
10200
10210
10237
10223
10514
10084-30
11102 ENSAMBLE
11081
11091
12225
11125
11076
16058
11112
10072
13035
13440
74516
10019

Modelo básico de 200 libras de capacidad con un desplazamiento de 120 pulgadas, y armazón de 10 pulgadas de diámetro

Ensamble del freno "Z" - Balanceador de 200 libras (Parte Nº 13045)

NOTA:
USE LOC-TITE Nº 242 EN TODOS LOS TORNILLOS

PATENTE PENDIENTE

Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	70232	Tornillo del casquete	2
2	13122	Retén del eje	1
3	13123	Eje pivote	1
4	13124	Rotor	1
5	65074	Cojinete	1
6	70427	Tornillo de cabeza plana	
7	13125	Zapata	1
8	13036	Anillo de retención	1
9	13126	Anillo	1
10	13034	Tapa posterior	1
11	76517	Resorte	1
12	65063	Arandela de empuje	2
13	65073	Buje	1
14	—	Loc-Tite N° 242	Req.
15	13112	Eje - unidad de 200 libras	2
16	70222	Tornillo de montaje	4
17	60545	Cilindro	1
18	13302	Perno de acopiamiento	1
19	13303	Plato de acopiamiento	1
20	99126	Anillo de retención	

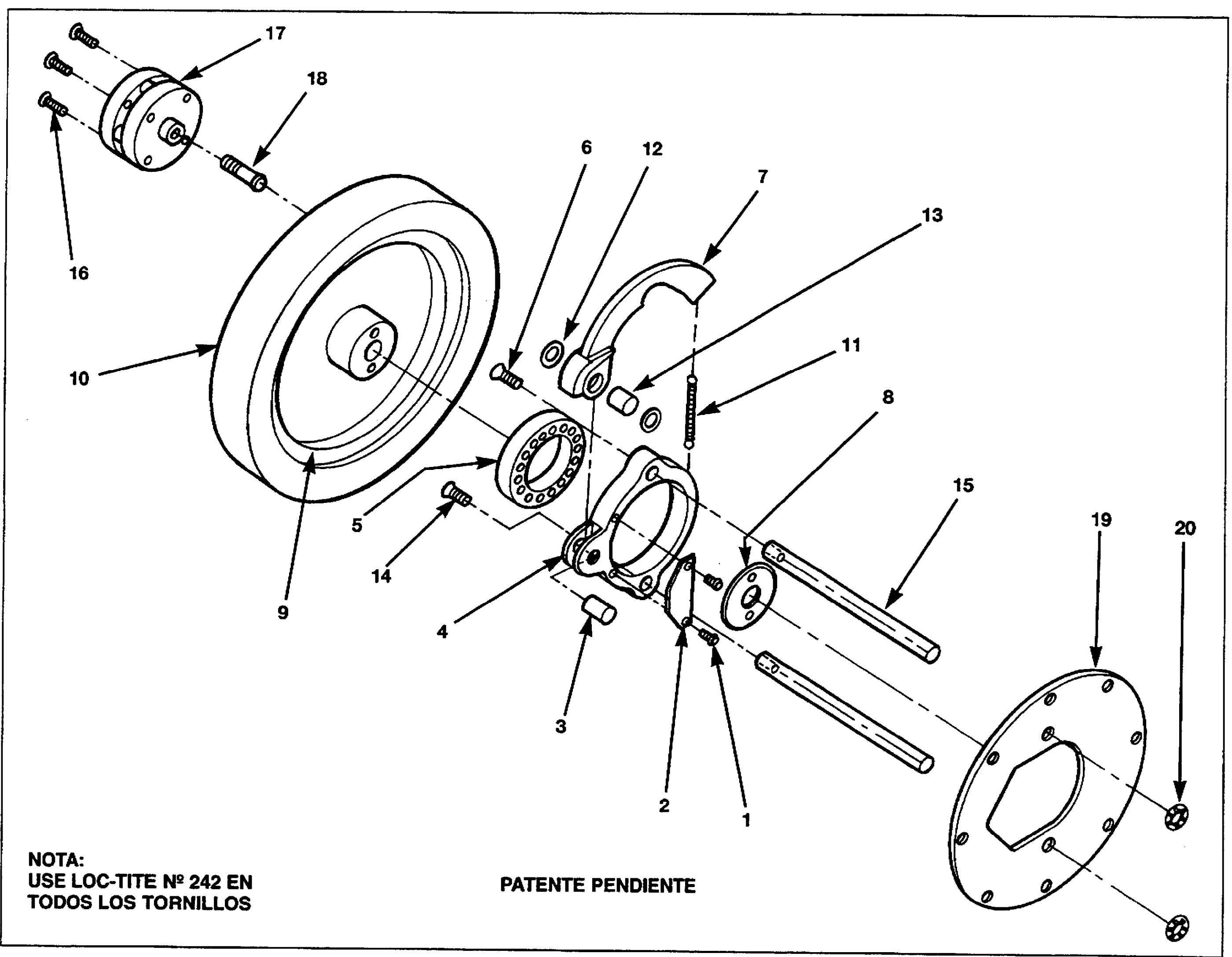


Modelo básico 300

10013
74516
15016
15020
10061
10048
10415 - .005
10416 - .010
10417 - .025
CUÑAS OPCIONALES
14005
12204
10120
10125
10115
10165
10200
10210
10237
10223
10210
10084-30
11514
ENSAMBLE
11081
11091
11554
11076
16058
11112
12240
13039
13038
13440
74516
10015
10072

Modelo básico de 300 libras de capacidad con un desplazamiento de 80 pulgadas, y armazón de 10 pulgadas de diámetro

Ensamble del freno en "Z" - Balanceador de 300 libras (Parte Nº 13048)



Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	70232	Tornillo del casquete	2
2	13122	Retén del eje	1
3	13123	Eje pivote	1
4	13124	Rotor	1
5	65074	Cojinete	1
6	70427	Tornillo de cabeza plana	
7	13125	Zapata	1
8	13036	Anillo de retención	1
9	13126	Anillo	1
10	13034	Tapa posterior	1
11	76517	Resorte	1
12	65063	Arandela de empuje	2
13	65073	Buje	1
14	—	Loc-Tite Nº 242	Req.
15	13112	Eje - unidad de 200 libras	2
16	70222	Tornillo de montaje	4
17	60545	Cilindro	1
18	13302	Perno de acopiamiento	1
19	13303	Plato de acopiamiento	1
20	99126	Anillo de retención	

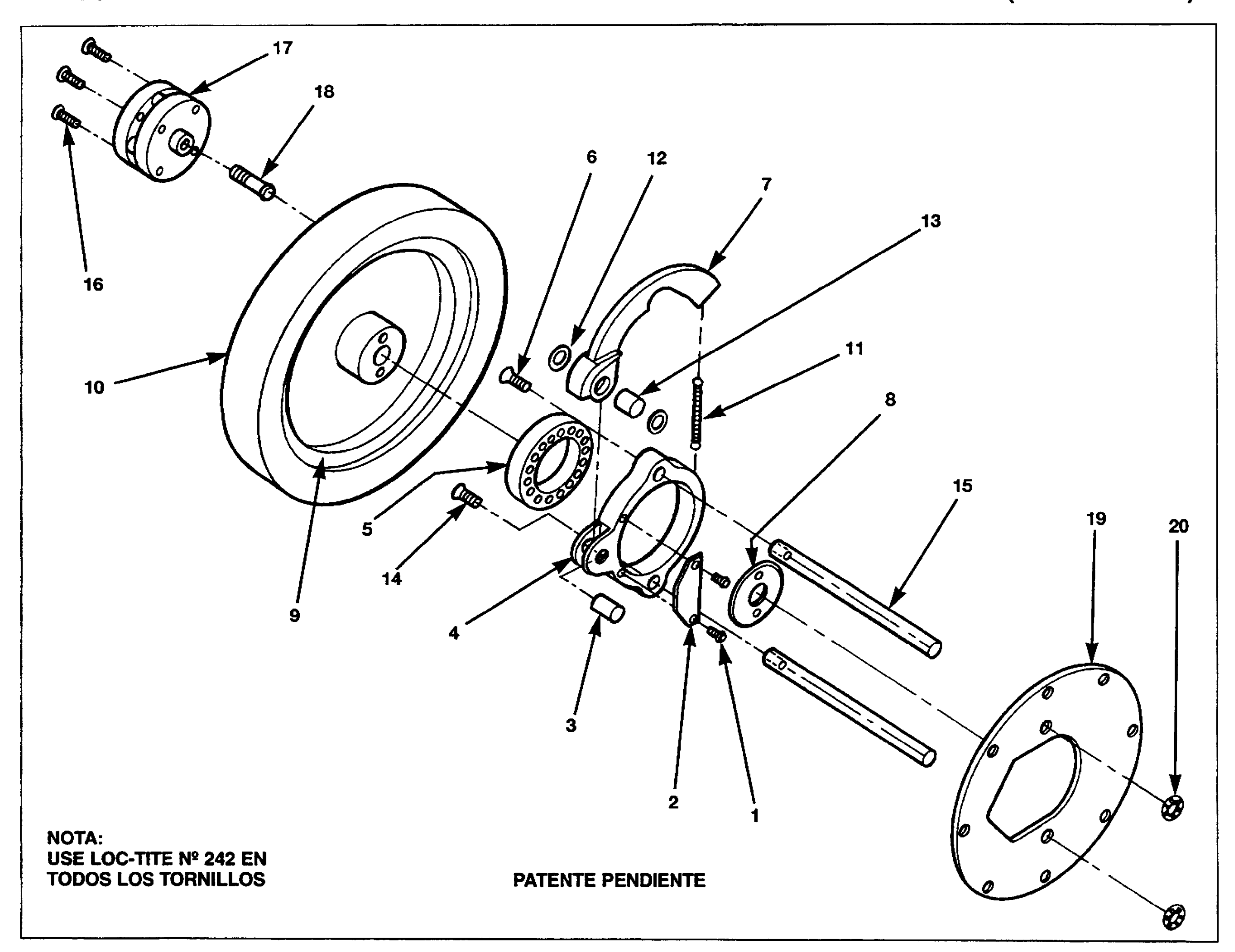


Modelo básico 500

10018
74516
15016
15020
10061
10047
10415 - .005
10416 - .010
10417 - .025
CUÑAS OPCIONALES
14005
12208
100224
ENSAMBLE DEL
GANCHO GIRATORIO
10514
10119
10125
10120
10109
12251
74503
11555
11081
11091
11548
11515
ENSAMBLE
16058
11115
13039
13038
10072
13440
74516
10015

Modelo básico de 500 libras de capacidad con un desplazamiento de 80 pulgadas, y armazón de 10 pulgadas de diámetro

Ensamble del freno en "Z" - Balanceador de 500 libras (Parte Nº 13056)



Partida	Número del repuesto	Descripción	Cant.
1	70232	Tornillo del casquete	2
2	13122	Retén del eje	1
3	13123	Eje pivote	1
4	13124	Rotor	1
5	65074	Cojinete	1
6	70427	Tornillo de cabeza plana	
7	13125	Zapata	1
8	13036	Anillo de retención	1
9	13126	Anillo	1
10	13034	Tapa posterior	1
11	76517	Resorte	1
12	65063	Arandela de empuje	2
13	65073	Buje	1
14	—	Loc-Tite Nº 242	Req.
15	13112	Eje - unidad de 200 libras	2
16	70222	Tornillo de montaje	4
17	60545	Cilindro	1
18	13302	Perno de acopiamiento	1
19	13303	Plato de acopiamiento	1
20	99126	Anillo de retención	

Notas:



29555 STEPHENSON HIGHWAY
MADISON HEIGHTS, MI 48071-2387
810/398-6200
FAX: 810/398-1374
SIN COSTO: 1-800-347-7047

Servicios de reparación completos y rápidos están disponibles en nuestra fábrica. Si usted realiza su propia reparación y tiene algún problema o pregunta, póngase en contacto con su representante local de Zimmerman o llame a la fábrica al (810) 398-6200.